صندوق التنمية الثقافية



سعيد شيمى

الصورة السينمائية بالوسائل الرقمية

الصورة السينمائية
بالوسائل الرقمية

سعيد شيمي

المهرجان القومي العاشر
للسينما المصرية



مدير صندوق التنمية الثقافية
صلاح شقوير

رئيس المهرجان : علي أبو شادي
مدير المهرجان : إنعام عبد الحليم
الإخراج الفني والإشراف الطباعي : آمال صفوت الألفي
مدير المطبوعات : عماد عبد المحسن
سكرتارية التحرير: أحمد بلال
مصطفى عوض
إخراج كمبيوتر وطباعة: مطابع المجلس الأعلى للآثار

إهداء

إلى أبنائي وأحفادي سينمائيي الغد ،
وإلى الذين ينشدون المستقبل لعالمنا
بالفن والمحبة والعلم .

سعيد شيمي
المعادي في ٢٧ يناير ٢٠٠٤

١ المقدمة

رجع والدي من عمله ، في أحد أيام صيف ١٩٥٨ حاملاً صندوقاً صغيراً بني اللون ، ينبعث منه موسيقى وغناء ، قائلاً : هذا راديو ترانسستور ياباني وكانت المرة الأولى التي أسمع فيها هذه الكلمة ، ولم أهتم بتفسيرها كثيراً فالراديو عندنا في المنزل عبارة عن قطعة من الأثاث كبيرة أنيقة راسخة على أرضية الحجرة ، وكنت أحب في صباي أن ألاحظ لمباته وهي تتوهج عند فتحه .

لم أهتم بعالم الإلكترونيات طوال حياتي ، إلا بدءً من العقد الثامن من القرن الماضي ، حين لاحظت ذلك الغزو الزاحف المكثف لها إلى تقنية السينما التي أحبها ، فأخذت أستزيد علماً يوماً بعد يوم وكانت دراستي بالمعهد العالي للسينما بعيدة عن ذلك تماماً حتى استوعبت الكثير من طرائقها ، ومزاياها ، وعيوبها ، وفيما يخصني أنا بالذات كمدير تصوير يعمل ويهتم بالصورة السينمائية .

ولكن قبل ذلك يهمني أن أدخلك معي أيها القارئ ، إلى فهم جذور نظرية الصورة الفوتوغرافية ، التي هي الأساس في الصورة السينمائية حتى الآن ، لأن ذلك سيسهل انطلاقنا الى الصورة المكونة بالوسائل الإلكترونية الرقمية .

أول صورة فوتوغرافية في التاريخ كانت عام ١٨٢٦ التقطها عالم الكيمياء الفرنسي (نيسيفور نيبيسي-

(Nicéphore Niépce) لأسطح مباني باريس من نافذة معمله ، حين اكتشف أن مركبات الفضة تسود بتعرضها للضوء ، فاستحضر عجينة بذلك وقام بتعريضها مدة طويلة ، ولكنه لم يستطع أن يحتفظ بالصورة المكونة .، ولم يهتم بالموضوع لأنه كان بعيداً عن أبحاثه ، ولقد كانت نظرية الكاميرا وتكوين الصورة والعدسات معروفة من عصر النهضة ، ولقد استغل أنصاف الفنانين التشكيليين ، هذه الكاميرا – والكلمة تعني حجرة باللغة الإيطالية – لرسم كثير من المناظر واللوحات .

وفي عام ١٨٣٩ نجح العالم الفرنسي (جاك داجير – Jacques Daguerre) مكملاً أبحاث (نيبيسي) في التقاط عدة صور لطرقات وشوارع باريس ، ولقد نجح بالاحتفاظ بالصور وتثبيتها.

وفي التاسع عشر من شهر أغسطس قدم هذا الاختراع الجديد مسيو (أراجو – Arago) رئيس أكاديمية العلوم الفرنسية إلى العالم ، قائلاً (كل إنسان سيفكر في الفائدة الكبيرة التي كان يمكن للحملة الفرنسية على مصر الحصول عليها من طريقة النسخ بمثل هذه الدقة وهذه السرعة ، وكل إنسان سيذهل حين يفكر بأنه لو كان التصوير الفوتوغرافي معروفاً في عام ١٧٩٨ لكانت لدينا اليوم صور دقيقة لعدد من اللوحات الرمزية التي حرم الوسط العلمي منها إلى الأبد بسبب شراهة بعض العرب ، والتخريب الذي قام به بعض الرحالة) وأضاف أراجو (ومع ذلك فالوقت ليس متأخراً من أجل نسخ الملايين

والملايين من الحروف الهيروغليفية التي تغطي الصروح الكبيرة في طيبة ، ومنف ، والكرنك ، حيث كان يلزم قيام فيالق من الرسامين بهذا العمل طوال عشرين عاماً ، لكن بفضل جهاز جاك داجير للتصوير الفوتوغرافي يمكن لرجل واحد أن يقوم بتنفيذ هذا العمل الضخم بنجاح ، زودوا معهد مصر بجهازين أو ثلاث من أجهزة داجير هذه ، وسنجد أن مساحات شاسعة من الرسوم والخطوط الهيروغليفية الصادقة ستحل مكان اللوحات العديدة الكبيرة الموجودة بالعمل الموسوعي الكبير "وصف مصر")

وحصلت رسالة (أراجو) على استجابة فورية ، فبعد مضي أقل من شهرين من الإعلان عن مولد التصوير الفوتوغرافي ، سافر إلى مصر الرسامان هوراس فيرنيه وفردريك نيسكيه ، ومعهم كاميرا داجير ، بعد أن تدربا على آلية التقاط الصور ، وفي السادس من نوفمبر وصل الرجلان إلى الإسكندرية بمعداتهما ، وفي اليوم التالي مباشره ، قاما بإجراء تجربة تصوير أمام الوالي محمد علي في قصر رأس التين ، ويروي نيسكيه هذا المشهد في مذكراته كاتباً (ذهبنا إلى القصر في السابعة صباحاً بموكب من العربات . وكان كل شئ معداً مسبقاً في تحضير اللوحة الفوتوغرافية في الكاميرا ، ولا يبقى سوى وضع – الكليشية في الغرفة المظلمة وإظهار الصورة في الزئبق ، كان الوالي ينتظرنا بفارغ الصبر ويروح ويجئ وقد وضع يديه خلف ظهره بطريقة نابليون ، وكان ممسكاً بسيفه الذي يقوم أحياناً بلف علاقته كنوع من التسلية ، ويقف حوله

فى صمت تام قواد جيشه الذين دعاهم ، لمشاهدة هذا النوع الجديد من المشاهد ، ودعونا لدخول غرفة مستقلة تطل على الحديقة - كان الأطباء فى ذلك الوقت يحظرون على محمد على معاشرة حريمه - تم توجيه الكاميرا نحو الطبيعة وشاهد الحاضرين فى ذهول الصورة المنعكسة على الزجاج المصنفر بالكاميرا ، ثم استبدال الزجاج نصف الشفاف باللوحة المجهزة من قبل ، على مرأى من الوالى محمد على الذى كان يتابع ما يدور بيقظة ، شدة الاهتمام كانت بادية على سيماء الوالى ، وكان نوع من القلق يبدو على تعبيرات عينيه رغما عنه ، وازداد القلق فى اللحظة التى تم فيها الإظلام من أجل وضع (الكليشيه) فى الكاميرا ، كانت حدقتا عينيه تلمعان وتدوران بسرعة غريبة فى مداريهما وساد صمت مشحون بالذهول والقلق بين الحاضرين الذين اشرأبت أعناقهم ولم يجرؤا على القيام بحركة واحدة ، ولكن هذا الصمت قطعة صوت مفاجئ صادر عن اشتعال كبريتة كيميائية انعكس وميضها الفضى بصورة جذابة على جميع هذه الوجوه البرونزية . كان الوالى محمد على واقفاً بجوار الجهاز فقفز فى مكانه وحرك حواجبه البيضاء الكثيفة وصرخ قائلاً : هذا من عمل الشيطان ، ثم دار على عقبيه وترك المكان وهو ممسك بسيفه الذى لم يتركه لحظة واحدة) .

وهكذا عرفت مصر التصوير الفوتوغرافى مع بداية اختراعه ، وكانت محور اهتمام العالم بتراثها وآثارها ، ولقد نقلت ذلك لطرافته وللوقائع التاريخية الواصفة له ، وعندما

تحركت الصور الفوتوغرافية بعد ذلك فيما يسمى بالسينماتوغراف عام ١٨٩٥ وعرض الأخوان لوميير بصالة (الجراند كافيه) بباريس أول شرائطهم الفيلمية انزعج المشاهدون وتركوا المكان صائحين أن هذا من عمل الشيطان وسواء كان الوالى محمد على وقواده بالإسكندرية أو بعدها بستة وخمسين عاماً مع المشاهدين الباريسيين ، فإن عدم التصديق والذهول من الصور الفوتوغرافية والصور التى تحركت بالعلم كان سمة الغالبية من الناس فى القرن التاسع عشر ، وفى نهاية القرن العشرين ، وبعد ما رسخت السينماتوغراف فى وجدان وعاطفة وعقل وحب أجيال وأجيال فى المعمورة ، وتمتعت البشرية بكم زاخر من الصور الثابتة والمتحركة فى أنشطة حياتيه عديدة بالنظرية الفوتوغرافية ، أصبحت هذه النظرية فى طريقها إلى التغير والتبدل ، باستحضار الصور الثابتة والصور المتحركة بالطرق الإلكترونية ، وأصبح التصوير الإلكترونى الرقمى الآن هو الفارس المنطلق ناقلنا إلى طفرة لا نعلم مداها وحجمها إلى الآن وما زالت فى البدايات وبتطورها السريع للغاية .

وهذا الكتاب لا يشرح تلك الجزئيات الإلكترونية والشرائح الذكية وأشباه الموصلات والمواد المتألقة الفلورية وغيرها من أشياء ، بقدر ما يشرح ويعلمك كيف تتعامل مع هذا الوسيط الجديد فى بناء الصورة - وإن كنت سأتعرض لبعض النواحى الفيزيائية والكيميائية والإلكترونية - لتسهيل الاستيعاب والبيان .

وفى الكتاب أضع بانوراما عن التصوير الرقمى المتحرك يفيد المهتم والناشئ والهاوى والمتخصص ، حتى لا يقع فى أخطاء أثناء إبداعه للصورة السينمائية بالوسائل الإلكترونية الرقمية وخاصة أن كثيرين من الشباب الآن يحملون تلك الكاميرات الرقمية الصغيرة ، ويقومون بأعمال تسجيلية وروائية قصيرة وطويلة وأجدهم فى منتهى الحيوية والنشاط والجدية والفن ، وربما هذه الأفلام المصنوعة بنقود قليلة ، تكون هى الجنين الذى يتحرك فى رحم السينما المصرية التقليدية الحالية ، والذى أتمنى أن يخرج هذا الجنين برؤية محترمة حقيقية اجتماعياً وفنياً وأنثروبولوجيا وترفيهياً .

وقد شاهدت تجارب وأعمال بعضهم ، ووجدت أنهم فى كثير من الأحيان يصورون بأنفسهم ، لما تمتاز به الكاميرا الرقمية الحديثة من ضبط الكترونى من تلقاء نفسها ، هذا بالإضافة إلى الجودة المرتفعة فى التقاط الصور ، ولكن رغم ذلك لاحظت أنهم يقعون فى الكثير من المحاذير العملية والعلمية والأخطاء فى عدم فهم الوسيط الجديد الرقمي الذى يستقبل صورهم ، وهذا ما سأحاول طرحه فى كتابى بشكل أساسى ، متضمناً الفروق الهامة بين بناء الصورة المتحركة فى النظريتين ، وإن كنت سأخص التصوير السينمائى الإلكترونى بالنصيب الأكبر ، وماذا فعل التصوير الرقمى فى تطور الخدع السينمائية ؟ وأثر كل ذلك على مستقبل صناعة الأفلام .

كما سيشمل الكتاب الجدل الذى حدث فى بداية القرن الواحد والعشرين فى ثقل صناعة السينما فى العالم – هوليوود – حول مستقبل السينما الرقمية ، ولقد حضرت وعشت وقرأت كما من الآراء والأفكار المستقبلية لمجموعة من السينمائيين ، ثم ذلك الحنين من بعضهم للسينما بالنظام القديم كما سأستعرض تجاربى الشخصية فى التصوير الرقمى وتحويله إلى صورة سينمائية ، وأرجو أن يكون كتابى مفيد فى عرض الطريقة الرقمية فى بناء الصورة السينمائية ، وآفاق مستقبلها الآتى بلا ريب .

٣ السينماتوغراف أو سحر الصور الكيميائيــة

كانت طريقة داجير Daguerre فى التصوير الفوتوغرافي معقدة ولا تسمح آلا بظهور نسخة من صورة واحدة للشئ المصور ولا يمكن أن نطبع منها نسخ أخرى ، وفى نفس العام ١٨٣٩ وعبر بحر المانش فى المملكة البريطانية كان عالم كيميائى يقوم هو الآخر بأبحاث وتوصل ويليام فوكس تالبوت William Fox Talbot إلى إنتاج صور من أكسدة هاليدات الفضة على لوح سالب (نيجاتيف) ثم طبع هذه السالب على نسخ متعددة موجبة (بوزتيف) وهذا ما سار عليه التصوير الفوتوغرافى بعد ذلك وكذلك التصوير السينمائى حتى يومنا هذا .

ولقد انتشرت صناعة الصور الفوتوغرافية فى أنحاء أوروبا ثم انتقلت إلى الولايات المتحدة الأمريكية ، وحدث أهم إنجاز فى تطورها عام ١٨٧٩ حين قام جورج إيستمان George Eastman فى شركته كوداك Kodak فى مدينة روتشستر بولاية فيلادلفيا بإنتاج أول لفائف للأفلام الفوتوغرافية عام ١٨٨٤ من السيليلويد وكاميرات صغيرة للهواة وتعبئ هذه الأفلام فى ضوء النهار بدون أن تتلف ولقد أقبل عليها الناس بشكل كبير وجعلت من التصوير الفوتوغرافى الثابت هواية منتشرة وممكنة وأصبح اسم كوداك فى كل مكان بهذه الإمكانيات الصغيرة المتصورة .



ولقد نجح جورج إيستمان مع المخترع الأمريكى توماس أديسون Thomas Edison مخترع السينما فى أمريكا إلى التوصل

معاً إلى عمل الشريط السينمائى المرن الملفوف من السيليلويد كذلك وبمقاسه الأكاديمى المعروف حتى الآن وبطريقة ثقوبة المتتالية والتى توازى ٤ خروم مصاحبة لكل صورة من الجانبين التى تعمل على انتظام حركة شريط الفيلم داخل الكاميرا وفى المعامل وفى صالات العرض ، وكان بكورة ذلك آلة العرض المنفردة (الكينيتو سكوب Kineto Scope) الذى اخترعها أديسون وكان الشخص يشاهد الصور المتحركة من خلال ثقب فى أعلاها، ولقد استعان الفرنسيان الأخوان لوميير بأفلام كوداك فى تصوير أول أفلامهم السينمائية بجهاز من اختراعهم – كاميرا – وكانت أول لقطات لهم خروج العمال من مصانعهم ، وهو أول فيلم سينمائى بهذه التقنية كفيلم سالب ثم طبع إلى موجب ليعرض ، وكان العرض الجماهيرى لهذا الحدث الهام فى اليوم ٢٨ من ديسمبر عام ١٨٩٥ فى مقهى (الجراند كافيه) فى وسط باريس ، حيث اعتبر هذا اليوم مولد للسينما الذى نعرفها حتى اليوم .

وقطعت السينما مشواراً طويلاً بهذه النظرية الفوتوغرافية قبل أن يظهر لها منافس فى تركيب بنيتها فى الربع الأخير من القرن العشرين .

والفيلم الخام السينمائى الحديث مر فى تطورات تقنيته بالعديد من المراحل ، بهدف الوصول به إلى الأحسن والأفضل فبعد أن كانت الأفلام بالأبيض والأسود تفتقد الى اللون الأحمر والبرتقالى من ألوان الطيف ويطلق عليها أفلام

(أورثوكروماتيك Orthochromatic) أصبحت تشعر بكل ألوان الطيف ويطلق عليها (بانكروماتيك Panchromatic) وتحسنت حساسيتها للضوء ، فقد ولدت بطيئة الحساسية وتطورت هذه الحساسية للضوء الآن بشكل رائع ، وأصبحت الأفلام الخام ملونة بعد ذلك ، وما زالت مصانع هذه الأفلام الخام السينمائية وهى محدودة فى العالم ، تتنافس فى مراكز أبحاثها فى استعمال الطرق المختلفة فى التحسن المستمر فى نوعية الدعائم المرنة والحساسية الضوئية والألوان والمظهر العام لنوع الصورة المتكونة على الخام ، وتوع الاتزان اللونى الفيلم وما إلى ذلك فى سبيل أن تكون الصورة التى نشاهدها فى النهاية على الشاشة قرب المتخيل لفنانى الفيلم .

والفيلم السينمائى الأبيض والأسود (سواء سالب أو موجب) مكون من طبقة واحدة من العجينة (المستحلب) الفوتوغرافى الذى يحتوى بداخلة على حبيبات من مركبات هاليدات الفضة (أيوديد – كلوريد – بروميد) وكل عنصر يتأثر بنوع معين من شدة الضوء ، وهذه المركبات حين يسقط عليها الضوء داخل الكاميرا، تتأثر بالطاقة الضوئية لوغاريتميا ، ويتحول جزء منها إلى الاسوداد (أنظر صورة ١) وكلما كان شعاع الضوء قوى أثر على الحبيبة بنسبة أكبر فى السواد ، ويقل بالطبع التأثير باختلاف درجة الضوء النافذ إلى الفيلم الخام وهذه الطبقة الحساسة للضوء وألوان الطيف تفرش على دعامة من مادة السيليليويد المرنة ، وعند تعريض الصور المتلاحقة فى

الكاميرا السينمائية فى ظروف تعريض مناسبة قياسية ، تتكون صورة كامنة Latent Image لا يمكن رؤيتها بالعين ، وكشف الفيلم للضوء ، إلا بعد عملية تحميض وإظهار كيميائية فى المعمل السينمائى حيث يتم تثبيت حبيبات الفضة المتأثرة بالضوء وسوداء قد تأكسدت ، والتخلص من الفضة التى لم تتأثر بالضوء حتى لا تضر الصور وهو ما يسمى بتثبيت Fixing الصور ، ونكون قد حصلنا بذلك على صورة سالبة (نيجاتيف) مقلوبة القيم الضوئية . ولإظهار القيم الحقيقية للصور الملتقطة ، يتم فى المعمل السينمائى طبع الفيلم السالب الذى معنا إلى فيلم آخر موجب (بوزتيف) بعملية آلية ميكنة ، تعرضه للضوء النافذ من خلاله كسالب مواجه للموجب الخام الذى بعد تحميضه وإظهاره هو الآخر نحصل على صور حقيقية القيم الضوئية مثلما صورت فى حقيقتها .

هذه الصور لها درجة شفافية حتى إذا تم وضعها فى جهاز العرض السينمائى فى دور السينما المظلمة ، ووجهنا ضوء قوى من خلفها وعدسه (فارده) لهذه الصور الصغيرة ، يسقط على الشاشة صورة كبيرة واضحة متحركة من الحركة المستمرة لآلة العرض الذى سنعلم كيف تعمل بعد ذلك .

أما الفيلم السينمائى الملون فيتكون من ثلاث طبقات حساسة للضوء والألوان فوق بعضهم ، وكل طبقة تحمل بجانب هاليدات الفضة مكسبات للصبغات اللونية (مقرن للألوان) Color Coupler تتفاعل مع الفضة المتأكسدة حين تتعرض

للضوء، وبنفس المساحة والكثافة التى أحدثتها أكسدة الفضة فى الصورة الكامنة ، ثم يتم التخلص بعد ذلك فى عمليات المعمل من الفضة المتأكسدة السوداء والفضة التى لم تتأثر بالضوء تماماً ، ولا يبقى إلا الصبغات الملونة فقد فى الثلاث طبقات (أنظر صور ٣.٢ ألوان) وبالطبع هذه الطبقات موجودة فوق دعامة مرنة من السيليلويد أو البوليستر إذا كان الفيلم موجب ، وهدف العملية الفوتوغرافية السينمائية أن نصل إلى الصورة الشفافة الملونة (سواء سالبة أو موجبة) حيث أننا فى عمليات الإظهار والتحميض نتخلص تماماً كذلك من الطبقة المانعة للانعكاسات Antihation Coating الموجودة أسفل الدعامة، وبالطبع الألوان الأساسية فى التصوير الملون هى الزرقاء والخضراء والحمراء (R-G-B) وهى التى تظهر فى الصور النهائية الموجبة ، أما الألوان التى تظهر على الصورة السالبة (النيجاتيف) الملون ، فهى ألوان المكمله لهذه الألوان الأساسية ، بحيث فى مرحلة الطبع تعطينا ألوان الأساسى ، واللون المكمل للون الأزرق هو اللون الأصفر Y واللون المكمل للون الأخضر هو اللون الماجيتنا M (قرمزى) واللون المكمل للون الأحمر هو اللون السيان C (الأزرق السماوى) ويتكون الفيلم الملون بطبقاته من أعلى كالآتى:

١– طبقة مانعة للخدش والاحتكاك والخربشة ومحافظة على الطبقة الحساسة الأولى .

٢– طبقة حساسة للضوء الأزرق B ويتكون عليها بواسطة مكسب اللون لون أصفر Y .

٣- مرشح أصفر يمنع مرور الأشعة اللونية الزرقاء إلى الطبقتان الحساستين في الأسفل .

٤- طبقة حساسة لضوء الأخضر G ويتكون عليها بواسطة مكسب اللون لون ماجينتا M .

٥- طبقة حساسة للضوء الأحمر R ويتكون عليها بواسطة مكسب اللون لون سيان C .

٦- طبقة مانعة للانعكاسات والإنكسارات الضوئية الداخلية ، ويتم التخلص منها في عمليات الإظهار .

٧- دعامة من السيليلويد أو البوليستر يفرد ويفرش عليها الطبقات العلوية (أنظر صورة ٤) .

وأهمية المعمل السينمائي في العملية الفوتوغرافية ، أنه الأداة التي تظهر لنا الصور دائماً وبدونة لا يمكن أن نرى الصور الفوتوغرافية الكامنة على الفيلم .

الصور النهائية للعملية الفوتوغرافية السينمائية يجب أن تكون لها شفافية قياسية وبكثافة مقبولة وألوان قرب حقيقتها ولهذا فإن مكسبات الآوان في صناعة الخام الملون تعتبر سر في كل شركة، ويتم إجراء أبحاث عديدة دائمة لتطوير هذه المكسبات اللونية والعمل على أن تكون فعاله ومعطاءة للألوان بطبيعتها في الحياة .

وأصبحت الأفلام تكنولوجيا تصنع ذات أربع طبقات لزيادة الجودة والإتقان للصورة الملتقطة ، وفي الصورة الملونة السينمائية يكون نوع الفيلم الملائم والمستخدم في

التصوير هو بداية الطريق الصحيح للجودة الفوتوغرافية ، وإذا استبعدنا عمل مدير التصوير الآن ، فإن أهم شئ أن الأفلام تصنع لتلائم أتزان ضوئي لألوان معينة فإن ضوء النهار علمياً هو ضوء أزرق تصل درجة حرارته حوالى ٦٠٠٠ كلفين بينما الضوء الصناعي المناسب للتصوير حوالى ٣٢٠٠ كلفين أحمر ولهذا يكون الفيلم مهيئ صناعياً أما لهذا الضوء أو ذلك ، أو هناك أفلام للأثنين معاً وبالذات في التصوير الفوتوغرافي الثابت .

وأجد من الأهمية أن أشير الى **أهمية دور المعمل السينمائي القياسي** ، لأن ضبط الصورة الملونة يعتمد بشكل كبير على جودة التشغيل المعملي ، وإن كان هذا بعيداً عن مجال كتابنا ، ولكن لمزيد من التفاصيل يمكن الرجوع الى مؤلفي **(تاريخ التصوير السينمائي في مصر)** عام ١٩٩٧ الناشر المركز القومي للسينما.

ومن الأمور التي تؤثر كثيراً في جودة الصور الملونة وغير الملونة حجم حبيبات الفضة (الهاليدات) في العجينة الفوتوغرافية وبالتالي حجم شكل الصورة النهائية التي ستكبر بشكل كبير على الشاشة الفضية فمن المعروف أنه كلما زاد حجم ومساحة الحبيبات للفضة في طبقات الفيلم ، كلما كان الفيلم أكثر حساسية للضوء ، ولكن يصاحب ذلك عيب أن الصورة ستكون ذات شكل حبيبي ملحوظ ، ويظهر ذلك جليا على شاشة العرض ، ولذا فإن الحبيبات الصغيرة للفضة تكون أفضل

لتجانسها وعدم ملاحظتها فى العرض على الشاشة ، كما تحمل هذه الحبيبات الصغيرة جودة فوتوغرافية عالية Fin Garins (حبيبات دقيقة) ولكنها تقلل من الحساسية العامة لفيلم ، (أنظر الصورة ٥) .

إلا أن تكنولوجيا التصنيع للأفلام السينمائية فى الثلاثين عام الماضية قد استطاعت أن تدخل فى التركيب والمزج بين الحبيبات الكبيرة والصغيرة مع تطوير مستمر فى مقرن ومكسب الألوان ليصبح كريستالى المظهر وذا بريق أحلا للألوان ، ولقد نبع عن ذلك ارتفاع ملحوظ فى حساسية الافلام وإحساس فائق بالألوان ودرجاتها وتشبعها ، وربما مثالاً بسيطاً لمدى التغير والتقدم فى تجربتى العملية فى تصوير الأفلام الملونة ، حيث صورت أول فيلم ملون لى كانت الحساسية التى أعمل عليها ٣٢/ iso ، وحالياً تصل حساسية الأفلام السينمائية الملونة ٨٠٠/ iso وتزيد عن ذلك كثيراً فى التصوير الثابت الفوتوغرافى ، وبالطبع أكرر هدفنا فى النهاية جودة وطبيعة الوان الصور على الشاشة ويتحكم مدير التصوير السينمائى فى درجات التعريض (Tone) الذى تنتج كثافة الصور فى سماحية نسبية متسعة ، حيث أن **الأفلام السينمائية الخام تتميز بدرجة كبيرة من السماحية لعجينتها الفوتوغرافية الملونة** ، تجعل مدير التصوير يعزف على درجات من سلم الضوء العالى والمنخفض وما بينهما من درجات ، هذه السماحية متسعة ولذا نقول أن الفيلم يعطى فرص كبيرة كدرجات من Tonality والكثافات والظلال المتنوعة والضوء

المرتفع ، وهذا التنوع النوعى بين العلوى المنخفض ، يجعل من الصورة السينمائية ملمس ونسيج محبوب ، وكافة شركات الأفلام الخام الملونة ترسل لمديرى التصوير ، نشرات دورية عن سماحية أفلامها الخام المتنوعة للضوء والألوان الثالث (أنظر صورة ٦) والمكونة للطبقات كما أسلفنا ، ويترجم ذلك الى رسم بيانى يسمى المنحنى البيانى المميز للعلاقة بين الكثافة على الفيلم ولوغاريتم التعريض الضوئى له ، وبالطبع تختلف من نوع فيلم الى آخر ومن شركة الى شركة ، بحيث تكون مناطق الخط المستقيم فى الثلاث ألوان هى الأفضل فى التعريض للفيلم - يمكن ملاحظة نسبة الخط المستقيم وطوله فى الصورة - وحين يبدأ الخط فى أعلا الرسم بالانحناء يكون ذلك دليل عن تقبل العجينة الفوتوغرافية لقمة الضوء العالى ، ولا تقبل أى ضوء زائد عن ذلك ولن تحس به ، وتسمى هذه المنطقة منطقة الكتف ، بينما أسفل الخط المستقيم وحين يبدأ الخط فى الانحناء ، يكون ذلك دليل عن أقل تقبل للعجينة الفوتوغرافية للضوء الخافت ، وأن بعد ذلك لا يشعر الفيلم بخفوت للضوء أكثر ، وسيبقى معتم أسود تماماً ، والمقصود بالضوء الخافت ، الضوء الذى يكون منخفض التباين ويمكن أن نشاهد به تفاصيل بسيطة وتسمى هذه المنطقة منطقة القدم .

ومدير التصوير البارع يعمل على الثلاث مناطق بإتقان الخط المستقيم والكتف والقدم ، وحين يريد أن تكون صورته عالية الضوء فى مفتاح إضاءة قوى فلاشك ستكون منطقة

الخط المستقيم قرب الكتف وعنده هي النموذجية في ذلك ، والعكس صحيح إذا أراد أن يعمل على مفتاح إضاءة مخفض ، وهكذا يمكن لمدير التصوير أن يعزف بين العالي والمتوسط والمنخفض بمساحة مقبولة تساعدة في خلق صورة درامية عاطفية مؤثرة ولوحات فنية غاية في الجمال ، أو كما يقال الرسم بالضوء والصبغات . وستنحصر كتابتي في الباب هذا لتكوين الصور بالنظرية الفوتوغرافية ، فيما يمكن أن يفيد وجه المقارنه ، والمقابل له في تكوين الصورة السينمائية بالوسائل الإلكترونية .

أما بالنسبة للعدسات في السينما ، فإن ما يهمني وظيفتان أساسيتان الأولى وجودها في الكاميرا ، حيث تصغر المنظر أمامها وتنقله بدورها مقلوب في المساحة الفيلمية المقررة خلف شباك الكاميرا بجودة فائقة (أنظر صورة ٧) ، لن أتكلم عن دور العدسات في المعمل والمونتاج قبل الرقمي والوسائل الخاصة بالخدع وخلافه ، ولكن ثانياً في آلات العرض السينمائي في دور العرض ، حيث ستحمل العدسة على نشر وتكبير الصورة الصغيرة في الآلة والموجودة مع شريط الفيلم الموجب ، الى صورة كبيرة بمساحة الشاشة الباعية بجودة فائقة (المساحة الباعية نسبة طول الشاشة الى عرضها) لنشاهد في جو مظلم تماماً حتى نرى كل ألوانها وتفاصيلها مكبرة كما تم التقاطها بالكاميرا سابقاً .

وحتى الآن وحتى ظهور هذا الكتاب ، تعتبر الصورة على الشاشة السينمائية الكبيرة الأكاديمية القياسية هي أحسن صورة ممكن أن نراها بالنظرية الفوتوغرافية ، ولقد تعثرت كل الأبحاث حتى الآن في الوصول الى هذه المساحة الكبيرة للشاشة بهذه الجودة الفائقة في العرض الإلكتروني ، وأن كانت قد تحسنت وزادت مساحتها نسبياً عن الماضي وهذه من نقاط تحديات المستقبل .

والعدسات كبصريات لها عيوبها الكثيرة من زيغ كرى ولوني الى انبعاج وانكسار وانعكاس ، وعدم نقاء الزجاج البصري والعدسات في عمومها الآن سواء للفوتوغرافيا الثابتة أو السينما أو الفيديو وغيره هي مجموعة من الشرائح العدسية بين مقعرة ومحدبة وبين هذا وذاك ومجمعة ومفرقه توضع في ترتيب محسوب بين الشيئية والعينية في وحدة واحدة للوصول بالعدسة الى أحسن صورة مجمعة في بؤرتها ، حيث يستقبلها الوسيط ، سواء كان فيلم أو شئ أخر (أنظر صورة ٨ ، ٩) ، وقيمة العدسة وأهميتها تحدد بأربعة عوامل هي :

– رقمها البؤرى الذى سيحدد وظيفتها وحدود استعمالتها.
– مساحة التغطية لقوتها على الوسيط المستقبل .
– تلافيها للعيوب البصرية العديدة
– أوسع فتحة لنفاذ الضوء منها في التعريض .

وتعمل كافة مصانع العدسات على الارتقاء والتفاني في ضبط العدسات تحت هذه القيم الأربع ، وأصبحت

اليابان وجنوب شرق آسيا منافسين أقوياء لأوروبا وأمريكا فى هذا المجال ، بعدما تفوقوا تكنولوجياً فى تصنيع الكاميرات الإلكترونية بشكل مدهش .

والبعد البؤرى للعدسة ، هو نقطة تجمع أشعتها صانعة أحسن صورة ممكنة لها ، ويحدد هذا البعد البؤرى وظيفة العدسة من ناحية اتساع أو ضيق زاوية رؤيتها للمنظر ، مدى عمق ميدان الصورة وحدتها ، درجة الوضوح وعدم الشوشرة ، نسبة حجم الكتل والأشياء بالنسبة لحقيقتها ، المبالغة فى المنظور أو تسطيحه وضغطه ، ما هى شكل الخطوط الرأسية والأفقية فى الصورة ، وماذا يمكن أن تفعل عيوب البصريات التى لا يمكن تلافيها فى الصورة .

واختيار مدير التصوير للعدسة المناسبة للقطة الدرامية هو أحد نجاحاته المبدأية أو كما تقول الخطوة الأولى لفهم إتقان لغة السينما ، والعدسة من بعدها البؤرى الطويل تستطيع أن ترى الأشياء البعيدة جداً وتكبرها (أنظر صورة ١٠) أو من بعدها البؤرى القريب جداً – ماكرو – أن ترى تفاصيل الأشياء الدقيقة (أنظر صورة ١٣) وبالطبع هذا بخلاف التصوير الميكروسكوبى ، وبالعدسات المنفرجة الزاوية جداً تستطيع أن تشوه اللقطة والصورة لغرض درامى مستغلين عيوب البصريات (أنظر صورة ١١ ، ١٢) ، ولكن عموماً تستعمل العدسات فى السينما فى تشكيل الكادر وحجمه ومفرداته (أنظر الصورة ١٤ ألوان) ، وكما أوضحت ترتقى الصورة فى الدراما

الفيلمية باختيار العدسة المناسبة للتعبير عن الموقف ، والعدسات المجمعة والمستعملة فى التصوير هى أجسام مستديرة شفافة من الزجاج النقى ، ولذلك عندما نستعمل صورة من خلال عدسة ما على فيلم حساس أو زجاج مصنفر نصف شفاف ، أو خلية ضوء إلكترونية ، فإننا نحصل على صورة دائرية تكون منطقة أطرافها مليئة بالعيوب البصرية لطبيعة أطراف العدسات المشطورة بالتدريج الى خارج مركزها ، وحيث سيكون الوسط الزجاجى فى منتصف العدسة غير الوسط الزجاجى فى أطراف العدسة ففى الأطراف أقل سمك وأقل تساوى وأخذاً شكلاً منشوراً ولهذا تعتبر الأطراف الخارجية للصورة المكونة من العدسات صوراً رديئة للغاية بصرياً (أنظر صورة ١٥) ويلى هذه المنطقة فى الداخل فى اتجاه مركز العدسة منطقة أجود تكون قد تلافت العيوب التى فى المنطقة الطرفية ، وهنا تكون الصورة حادة واضحة جيدة ، وهى المنطقة التى تصلح لتكوين صورة عليها .. أى أننا أخذنا لب العدسة الداخلى فى التقاط الصورة والمعتدل فى كل ظروفه البصرية ، ونسمى هذا اللب مساحة تغطية منطقة قوة العدسة Covering Power of Lens وبالطبع تتغير مساحة تغطية قوة العدسة باختلاف مقاس الوسيط الذى سيستقبل الصورة ، فكلما صغرت مساحة استقبال الصورة فى الوسيط احتجنا إلى استعمال عدسات أقل فى بعدها البؤرى وبالتالى أوسع فى زاوية رؤيتها أى منفرجة لتغطى نفس الزاوية المطلوبة، وستكون ذات عمق ميدان قوى وحادة ، لذا فإن

لكل مقاس سينمائي عدساته المناسبة ، ومقاسات الأفلام السينمائية هي : (أنظر الصورة من ١٥ إلى ٢٠)

- ٨ مللي .
- ٩,٥ مللي
- ١٦ مللي
- ٣٥ مللي
- ٣٥ مللي فيستا فيزون
- ٦٥ مللي بانا فيزون
- ٧٠ مللي
- الإيماكس

والعدسة الزووم Zoom هي عدسة متغيرة البعد البؤري بعداً وقرباً أثناء عملها ، وهي اخترعت في بداية الخمسينات للأخبار واستغلت بعد ذلك في الكاميرات التليفزيونية كثيراً .

وكلما كانت فتحة العدسة (الديافراجم) ذات أتساع أكبر كان هذا دليل على أن العدسة جيدة ويسمي هذه النوع من العدسات بالعدسات السريعة Speed Lens كما تسمي فتحة العدسة في التصوير الإلكتروني ب Iris لأنها تفتح وتغلق مثل حدقة العين ، وأحب أن أوضح أشياء خاصة بنظيرة الرؤية للعين البشرية وبالتالي نظرية السينماتوغراف نفسها ، وما تقوم به آلة التصوير (الكاميرا) وبعد ذلك آلة العرض في دور

السينما ، ربما كان هذا معروفاً للسينمائي ولكن في كتاب مثل هذا سيقرؤه الجميع أفضل لإيضاح فالسينما خدعة مرتبطة بخاصية وهبنا الله أياها في عيوننا ، فحين ننظر لأي شئ تتكون صورة هذا الشئ داخل عيوننا في الجزء المسمي الشبكية وهي عبارة عن شاشة صغيرة جداً داخل مقلة العين خلف عدستها مكونة من مجموعة من الأنسجة والخلايا الحساسة للضوء والألوان وتحتفظ هذه الشبكية بالصورة وتنقلها بفحواها إلى مخ الإنسان في نفس لحظة الرؤية ، وعندما تستقبل الشبكية صورة ثانية ، تبقي الصورة الأولي قليلاً جداً بفضل استمرار الرؤية Persisence of Vision قبل أن تتلاشي بحلول الصورة الثانية أي أن العين تستقبل الصورة المرئية صورة ... صورة ... وبقاء الصورة الأولي قليلاً في حلول الصورة الثانية فوقها ، يستشعر الإنسان ويرى حركة الأشياء في الطبيعة والحياة واستغل مخترعو السينما هذه الخاصية الربانية وجعلونا نرى الصورة المصورة بالكاميرا وبنفس خاصية الرؤية هذه مع اختلاف كل صورة عن الأخرى اختلافاً طفيفاً وهو ما يشعرنا بحركة الأشياء فإذن الحكاية في حقيقتها صور كثيرة ثابتة تجري بحركة سريعة متقطعة على شريط الفيلم ومن حركتها السريعة واحتفاظ عيوننا بالصورة قليلاً بعد اختفائها وقبل حلول الأخرى نشعر بالحركة ونشعر وكأن الحياة قد دبت في هذه الصورة الثابتة أصلاً ، والمتحركة في واقع رؤيتنا لها بنظام السينما وقد وجد العلماء أن مرور ١٦ صورة في الثانية الواحدة في عصر

السينما الصامتة كان كافياً لعرض الحركة الطبيعية وعندما استجد تسجيل الصوت بعد ذلك على الشريط السينمائي الى جانب الصورة دعا ذلك لأن تصبح السرعة ٢٤ صورة في الثانية، وذلك أثناء التصوير بالكاميرا أو العرض على الشاشة بآلة العرض .

فكل شئ متحرك على الشاشة هو في الحقيقة صور في حقيقتها الفردية ثابتة، ولكن بالظروف الحركية الميكانيكية للشريط داخل آلة التصوير ثم بعد ذلك داخل آلة العرض يمنحنا هذه الخاصية بأننا نرى الصور متحركة على الشاشة .

من هنا نستنتج أن الحركة المتقطعة لانسياب الفيلم داخل الكاميرا وتعريض الشريط صورة . . صورة ، وبقاء الرؤية بالعين هي أهم الأسباب التي بنيت عليها نظرية السينماتوغراف وأن الكاميرا – هذا الصندوق الأسود المعتم – تحمل بداخلها هذه الحركة الميكانيكية الي تجعل هذه الظروف ثابتة ، وتكون وظيفة العدسة في الكاميرا هي تركيز وتصغير الصورة على الفيلم ، ووظيفة العدسة في آلة العرض هي تركيز وتحديد وتكبير الصورة على الشاشة بعد وضع مصدر ضوئي قوى خلف هذه الصورة الشفافة لتعرض على شاشة كبيرة ، أي أنها عدسة خاصة ناشرة للضوء على مساحة الشاشة .

وبالتالى فالإعتام داخل الكاميرا هو أحد الركائز الأساسية لجودة التعريض الفوتوغرافي للشريط من خلال الشعاع الناقل داخل الكاميرا مروراً من العدسة وكذلك الاعتام في دار السينما هو الآخر ضروري حتى تظهر الصورة على

الشاشة في أبهى نصوع بدون تداخل أي ضوء شارد مشتت لها. فنحن نعرض صور الأطياف ونصنع من الخيال معايشة ومن المعايشة واقعاً وكما يقال دائماً فإن الضوء هو روح السينما وبدونه لا توجد هذه السينما ولأن الكاميرا في تصويرها وآلة العرض في عرضها هي وسيط محايد يتحرك بوسيله ميكانيكية في نقل الصور المتحركة .

ولأن السينما تعرض نتائجها المصورة على شاشة ذات مساحة باعية مستطيلة بنسبة ٣:٤ ومحددة بإطار وما داخله نتحكم به كـاطياق ، فإننا ملزمون بذلك الإطار دائماً وآلية التصوير في الكاميرا السينمائية هي آلية ميكانيكية ، (أنظر صورة ٢١ ،٢٢) حيث تغذى بكرة الفيلم الخام بصفة مستمرة ودائمة شباك الفيلم ، حيث يتواجد الفيلم خلف هذا الشباك تواجه العجينته الفوتوغرافية العدسة ويكون الشباك وخلفه الفيلم هما المكان الصحيح البؤرى القياسي ويستقبل الفيلم في حدود مساحة الشباك الصورة الضوئية التي كونتها العدسة مقلوبة وتطبعها كصورة كامنة في هذه المساحة في ثبات كامل للصورة أثناء التعريض وزمنه الذي سيكون في السرعة ٢٤/ص/ث للصورة الواحد ١/٤٨ من الثانية – فوتوغرافياً – ثم بعد ذلك يبدأ الغالق Shutter في غلق الشباك مانعاً وصول الضوء ، وتتحرك التروس في الكاميرا محله صورة جديدة خام لم تتعرض بعد للضوء وتزيح الصورة التي تم تعريضها الى أسفل ويفتح الغالق لتعريض الصورة الجيدة وهكذا يتم تعريض صورة – صورة – صورة .

وبنفس الآلية والسرعة /٢٤ص/ث يتم عرض الفيلم في آلة العرض ولكن يكون خلف شباك الفيلم الموجب الشفاف مصباح قوي يتخلل الصورة الشفافة ويعطيها للعدسة التي تعمل على تكبيرها ونشرها على الشاشة ، وتكون الصورة مقلوبة في آلة العرض حتى تظهر معتدلة على الشاشة (أنظر صورة ٢٢) ولا يفوتنا أن أكرر أن العدسة في الكاميرا تصغر المنظر الذي أمامها الي مساحة الفيلم في الكاميرا على حسب بعدها البؤري.

والشاشة السينمائية نفسها مرت بتطوير ومقاسات باعية مختلفة في أتساعها ، كما من المهم أن تكون الشاشة ذات نصوع منعكس للضوء الذي يسقط عليها قياسي حتى لا تضيع جودة الصورة المرسلة إليها .

وقصة اتساع الشاشة السينمائية ظهر في أوائل العقد الخامس من القرن الماضي ، فقد أحدث انتشار أجهزة التليفزيون بالولايات المتحدة الأمريكية عقب إنتهاء الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥ الي زعر المنتجين وشركات صناعة السينما والاستوديوهات في هوليوود ، وكان صراخهم في شئ يعيد الجمهور الي دور العرض ، ويبعدوه عن ذلك الجهاز الملون الصغير في بيوتهم ، وتفتق تفكيرهم عن الحل بثلاث مغريات لا يستطيع التليفزيون أن يجاريهم فيها وهم :

- شاشة عريضة ثلاث أضعاف الشاشة المعروفة الأكاديمية (سكوب) .

- الإنتاج الضخم والتاريخي المبهر والاستعراضي .
- الإنتاج بالفيلم الملون ، وكان التليفزيون وقتها بالطبع أبيض وأسود .

وكان عام ١٩٥٣ مولد السينما سكوب ، وظهر بجوارها السينيراما ذات الثلاث شاشات مكملين بعضهما في نصف دائرة ، والسيركراما في شاشة دائرية كاملة والسينما المجسمة - ولقد شاهدتها في عام ١٩٥٤ في سينما ريفولي وكان يوزع علينا نظارات خاصة - إلا أن الجمهور لم يترك مشاهدة الأفلام في دور العرض ، كما أعتقد المنتجين ، وحدث رواج لهذه النوعية من الانتاج ، إلا أن السينما سكوب لم تستمر كثيراً ، أولاً لتكاليف تكيف آلات العرض في العالم لهذا النوع من العروض على الشاشة بالرغم من أن الموضوع عدسة فاردة للصورة وضاغطة في التصوير ، ثم هجوم الفنانين السينمائين على ذلك الشاشة لأنها تبعدهم عن العواطف والدراما .. كما يقولون .. ولكنها مبهرة فقط وبالتدريج خف ضياتها ونسيت.

ولكن استحدثت أنظمة للشاشة العريضة على أصول مقاس الفيلم ٣٥ مللي وبخداع بسيط في نسبة الشاشة الباعية بحيث تعطيها الشكل المستطيل وذلك بحجب جزء علوي من الصورة وآخر أسفلها ومتساويان ، فنشعر بأن الشاشة من شكلها عريضة مستطيلة ، ويتم ذلك أثناء التصوير والعرض بشباك خاص ، ولقد تمخض هذا النظام على المقاسات الآتية :

والمقاس الأكاديمي لنسبة الفيلم والشاشة هو ١ : ١,٣٣ .

أما الأنظمة العريضة فهى :

- المقاس العريض الأول نسبته من ١ : ١,٦٦
- المقاس العريض الثانى نسبته من ١ : ١,٧٥

المقاس العريض الثالث نسبته من ١ : ١,٨٥

وظهر بعد ذلك أنظمة عملاقة للشاشات والعرض قبية دائرية تسمى إيماكس Imax ولقد شاهدت عروضها فى الجيل الأول منها فى مونتريال بكندا عام ١٩٨١ ، والجيل الثانى منها الأكثر تطور وأوسع فى بلجيكا عام ١٩٩٢ وهوليوود عام ٢٠٠٠ ولكن لم أحبها وتفكرنى بألعاب الإبهار فى الملاهى ، وبعيدة تماماً عن عواطف الدراما السينمائية التى أحببناها من السينمائيين فى كل مكان ، ولكن بهرنى فعلاً توزيع شريط مؤثرات الصوت بها .

والصور السينمائية حتى تظهر لنا جميلة مؤثرة تحتاج الى جهود مضنية من مجموعة كبيرة من العاملين والفنيين والفنانيين، ويمكن أن ألخص العوامل والظروف التى تساعد على ظهور صورة سينمائية جيدة للفيلم بالعوامل الآتية :

١- ظروف لحظة التصوير ذاتها ، وكيف سيتعامل معها مدير التصوير طبيعياً وصناعياً وهو ما سيسجل على الفيلم الخام.

٢- طريقة التعريض للظروف السابقة فى (١) مع تكيفها بصرياً للغرض الدرامى .

٣- نوع الفيلم الخام المستخدم والمرشحات .

٤- عملية نقل الفيلم المصور الى المعمل وبدون تعرضه للحرارة الشديدة أو البرودة الشديدة ، أو ثقب فى علب الخام أو أى شئ يؤثر فى الجودة فى هذه المرحلة .

٥- تحميض وإظهار الفيلم السالب فى المعمل السينمائى فى ظروف قياسية صحيحة ١٠٠٪.

٦- تصحيح لونى وكثافى للقطات ، وتنظيف السالب جيداً قبل الطبع .

٧- طبع من السالب الى الموجب فى آلة طبع قياسية صحيحة ١٠٠٪ .

٨- تحميض وإظهار الفيلم الموجب فى ظروف قياسية صحيحة ١٠٠٪ .

٩- الحذر والإحتراس فى مرحلة التجفيف للفيلم وأن تكون منضبطة حتى لا يحدث تجفيف زائد فيضر الطبقة الحساسة ويصيبها بتشققات أو رطوبة زائدة فتنتفخ الطبقة الحساسة ، وهذا الإحتراس فى السالب والموجب .

١٠- لف بكرات الفيلم بهدوء لتجنب خربشة الطبقة المانعة للخربشة أو الطبقة الحساسة .

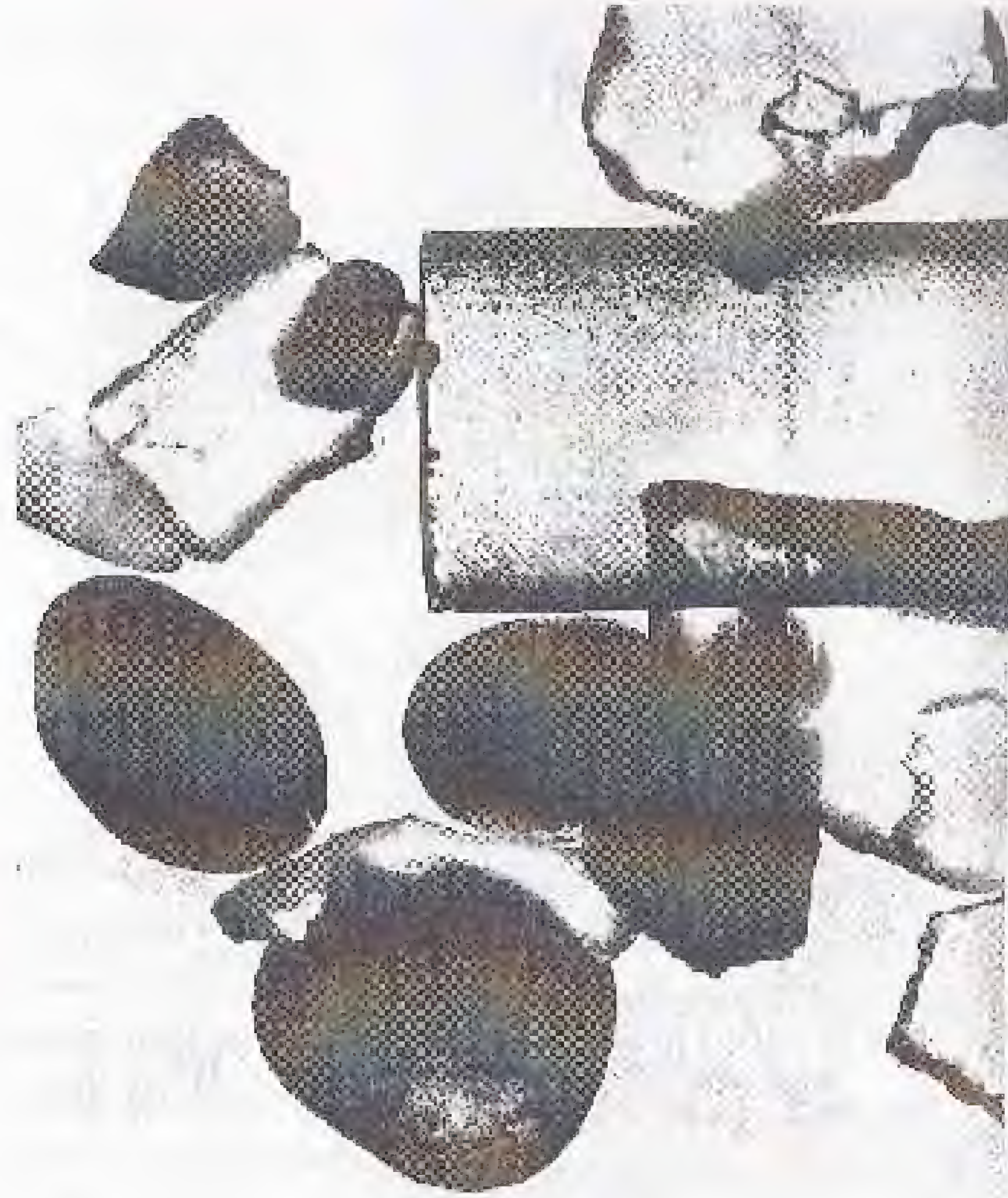
١١- ظروف قياسية للعرض فى دار السينما ، لقياس درجة نصوع الشاشة وتألقها فى العرض وكذلك درجة واتية لمبة العرض للصورة والصوت .

وكما تلاحظ أيها القارئ ، أن الظروف المؤثرة فى جودة الصورة السينمائية النهائية ، متعددة المراحل ، وكل مرحلة من هذه المراحل إذا حدث بها خلل ، يمكن أن يحدث عيوباً وإخطاراً شديدة فى الصورة الفيلمية ، وعندما يتظافر جهود جميع العاملين فى إتقان مهمتهم وحبهم الحقيقى لفنهم وحرفتهم نحصل على صور سينمائية على الشاشة فى غاية الجمال والروعة والإبهار.

صور السينما توغراف

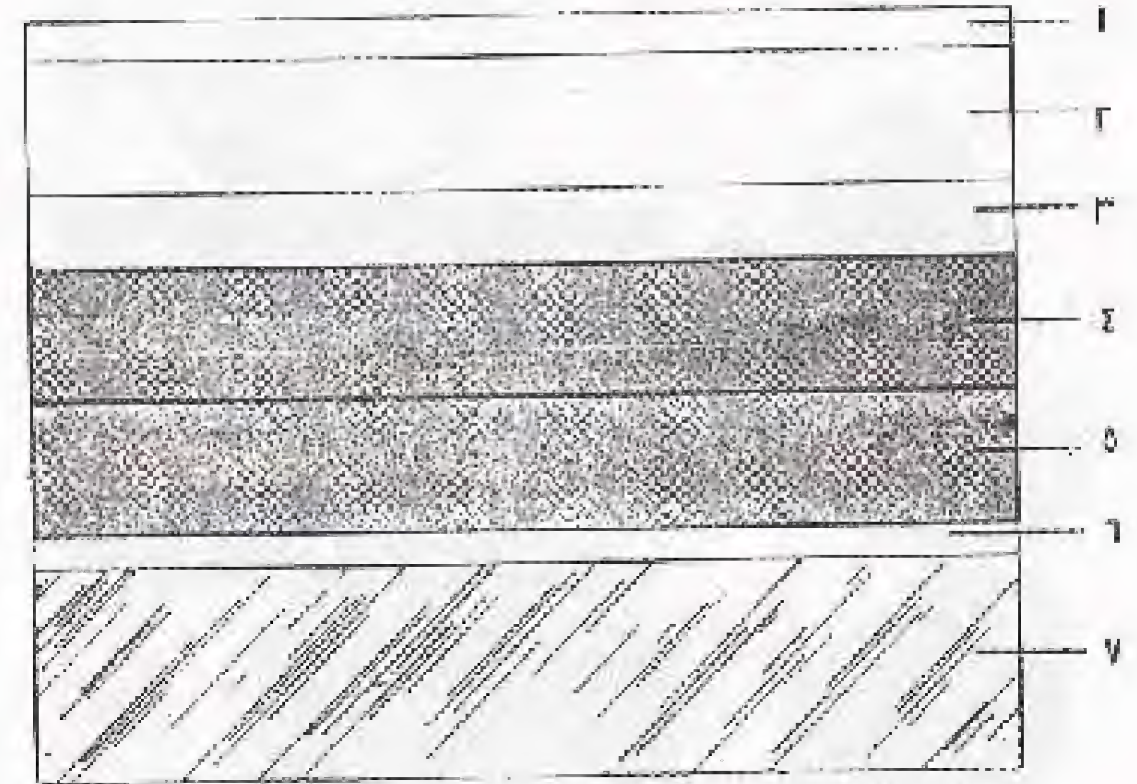
أو

سحر الصور الكيميائية



صورة مكبرة لهليدات حبيبات الفضة داخل الفيلم السينمائى بعضها أسود من تأثره بالضوء الساقط عليه القوى وأجزاء أصبحت رمادية وأجزاء بقيت كما هى ولم يسقط عليها ضوء .

صورة ٤



مقطع رأسى لطبقات الفيلم السينمائى الملون الآن:

١ - طبقة مانعة لخربشة الفيلم والمحافظة على الطبقات الحساسة .

٢ - طبقة حساسة للضوء الأزرق ويتكون عليها صبغة صفراء.

٣ - مرشح أصفر.

٤ - طبقة حساسة للضوء الأخضر ويتكون عليها صبغة ماجينتا (قرمزية)

٥ - طبقة حساسة للضوء الأحمر ويتكون عليها صبغة سيان (أزرق سماوى)

٦ - طبقة مانعة للانكسارات الضوئية

٧ - دعامة من السيليلويد أو البلاستيك القوى (البولستير) ويفرد عليها الطبقات العلوية.

صورة ٥



أ



ب

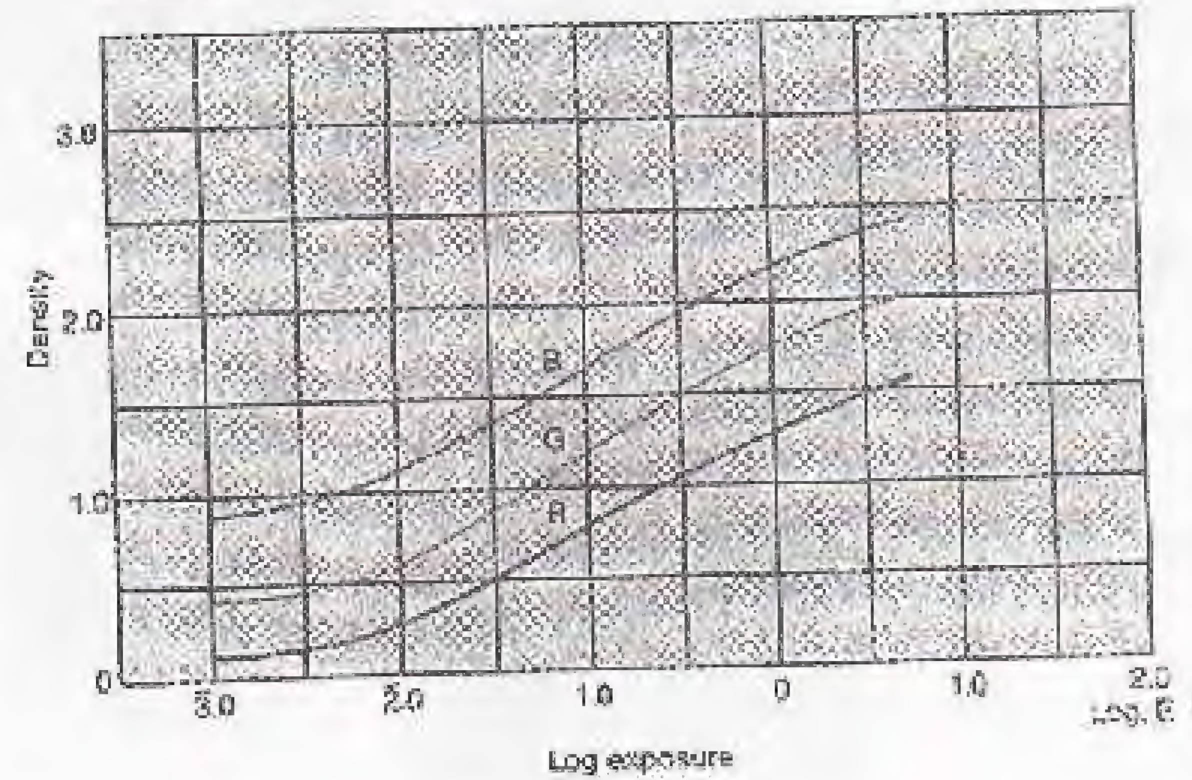
جـ



تأثير حجم ومساحة حبيبية هاليد الفضة المتأكسدة على جودة الصورة النهائية ، حيث فى
(أ) حبيبات دقيقة
وفى
(ب) حبيبات متوسطة
وفى
(جـ) حبيبات كبيرة

صورة ٦

منحنى البيان المميز لفيلم سينمائى ملون مرسل من شركات التصنيع يوضح العلاقة بين الكثافة ولوغاريتم التعريض للألوان الثلاث (B-G-R) ويظهر بوضوح منطقة الخط المستقيم فى المنتصف ومنطقة الكتف فى بداية الانحناء العلوى ومنطقة القدم فى بداية الانحناء السفلى.

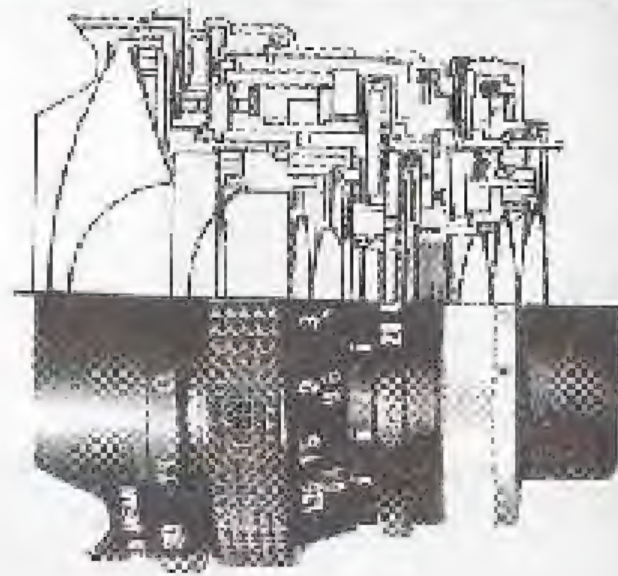


صورة ٧



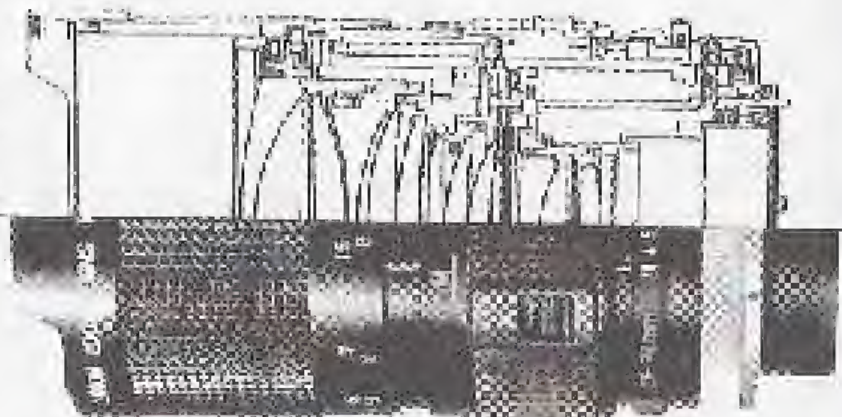
العدسة تنقل الصورة الى داخل الفيلم فى الكاميرا صغيرة ومقلوبة.

صورة ٨



عدسة منفرجة الزاوية قصيرة البعد البؤرى، تغطى منظور واسع وكتل أصغر من الداخل والخارج وتبالغ فى المنظور.

صورة ٩



عدسة حادة الزاوية طويلة البعد البؤرى، تعطى منظور أدق، وتكبر الأشياء وتقربها.

صورة ١٠



كوكبنا الأرض فى صورة ملتقطة من على سطح القمر بعدسة طويلة البعد البؤرى.

صورة ١١



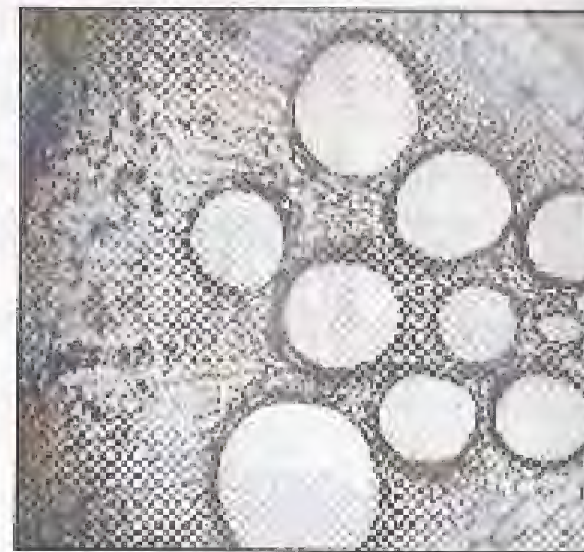
ماذا تفعل العدسة منفرجة الزاوية من تشويه للوجه عند الاقتراب منها.

صورة ١٢



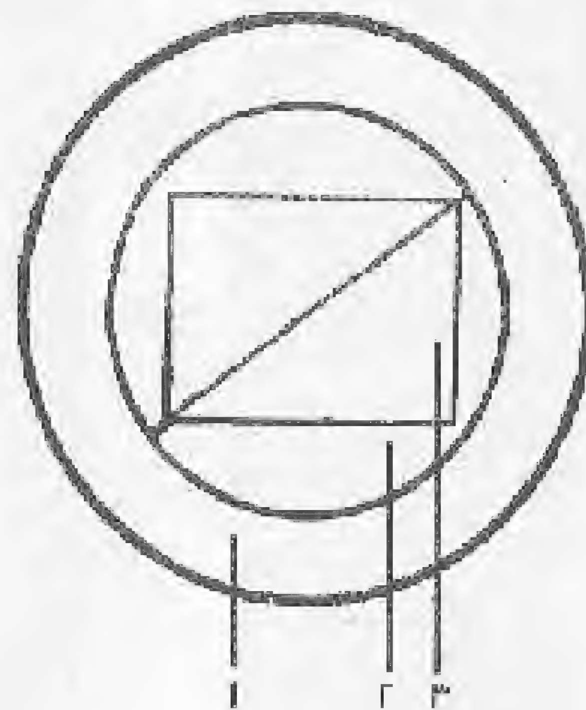
عدسة عين السمكة ذات تشويه كامل وقوتها بالكامل ظاهرة من خلال الأطار الأسود المحيط بها.

صورة ١٣



صورة بعدسة ماكرو لجزء من جناح فراشة.

صورة ١٥



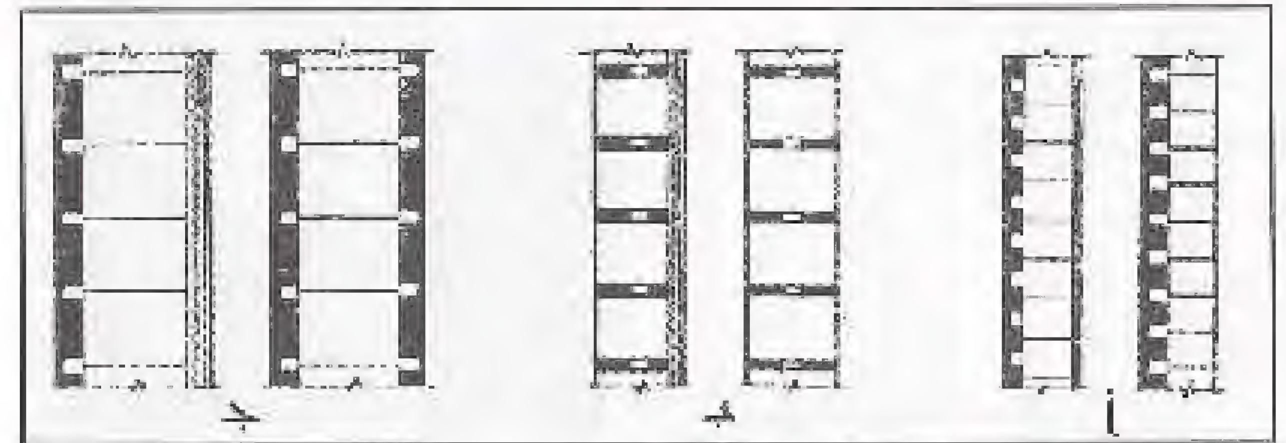
يوضح الرسم قوة تغطية العدسة فيوضح أن:

١- منطقة تغطية رديئة بصريا وبها عيوب كثيرة.

٢- هى منطقة تقل فيها العيوب وتكون الصورة حادة جيدة.

٣- المنطقة التى تظهر (الفيلم شريحة كاميرا الفيديو - الكاميرا الثابتة) وتختلف مساحة هذه المنطقة من وسيط استقبال لآخر.

صورة ١٦



أ - فيلم مقاس ٨ مللى صامت (يمن) وبالصوت (يسار).

ب - فيلم مقاس ٩،٥ مللى صامت (يمن) وبالصوت (يسار).

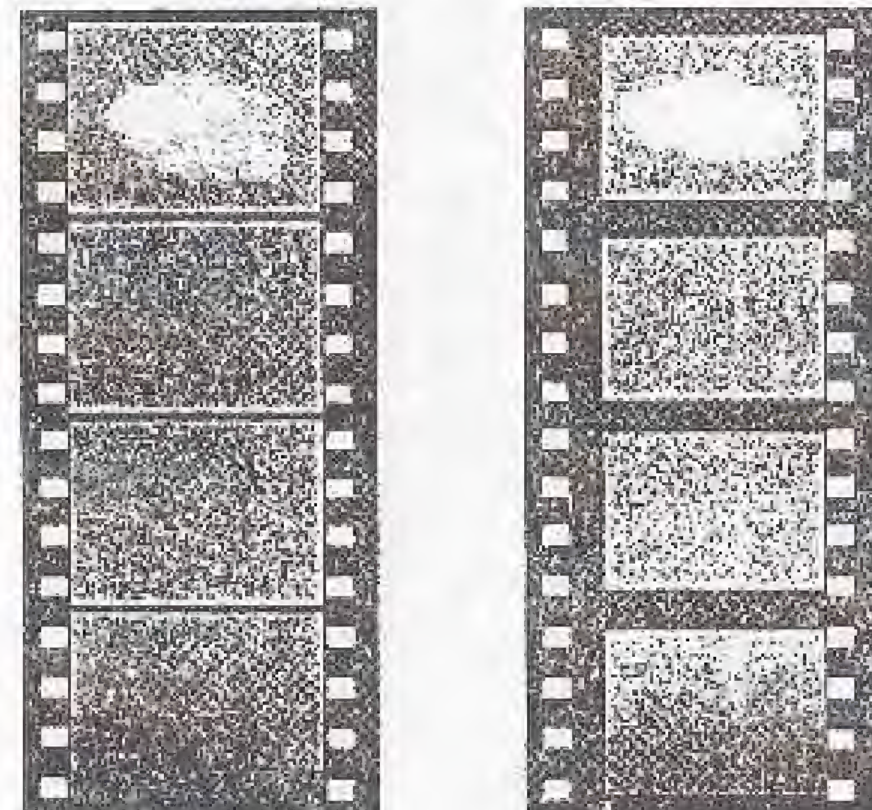
جـ - فيلم مقاس ١٦مللى صامت (يمن) وبالصوت (يسار).

صورة ١٧

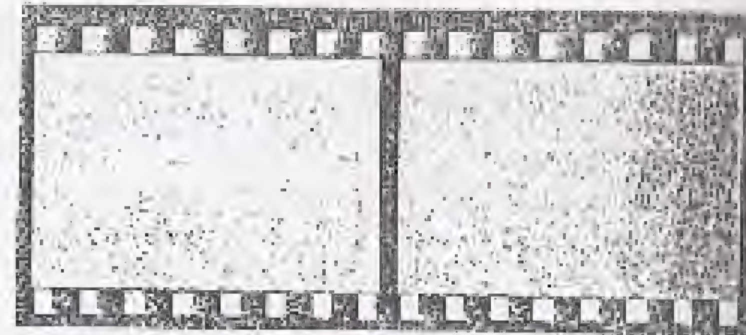
أ - فيلم مقاس ٣٥ مللى مقاس أكاديمى ومكان الصوت جهة اليسار.

ب- فيلم مقاس ٣٥ مللى صورة كاملة بدون صوت.

والفيلمان لهم ٤ ثقوب جانبية.

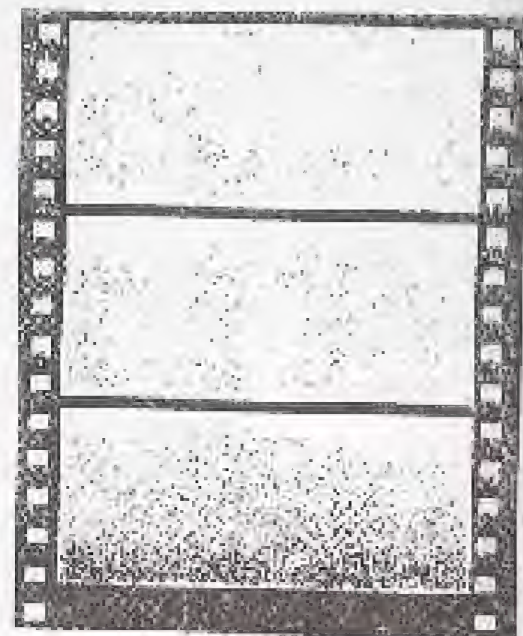


صورة ١٨



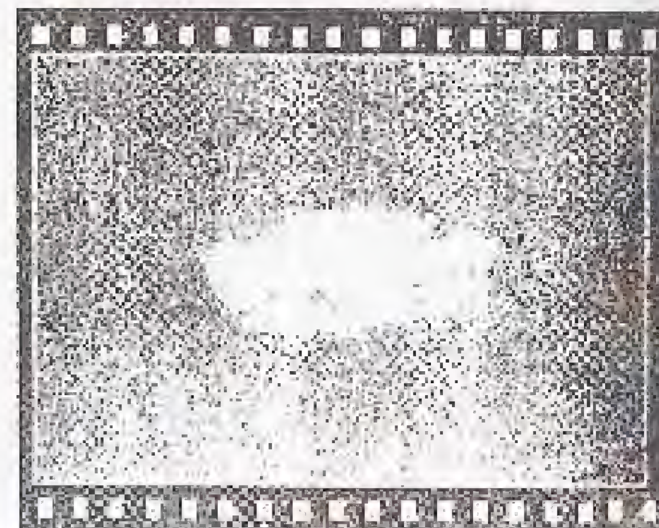
فيلم مقاس Vistavi-sion مقاس ٣٥ مللى - ٨ ثقوب - يتحرك افقيا أثناء التصوير.

صورة ١٩



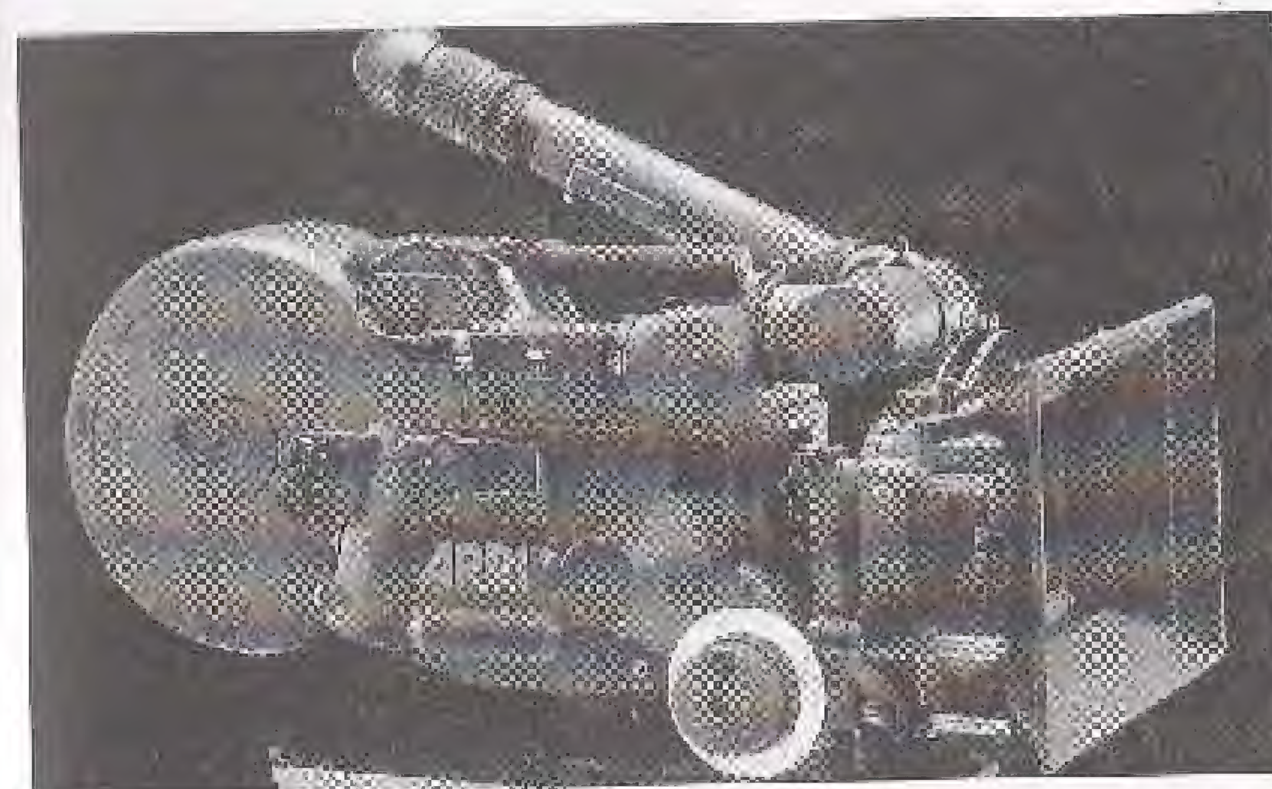
فيلم مقاس سوبر بانا فيجن Super pana vision مقاس ٦٥ مللى - خمس ثقوب جانبية.

صورة ٢٠

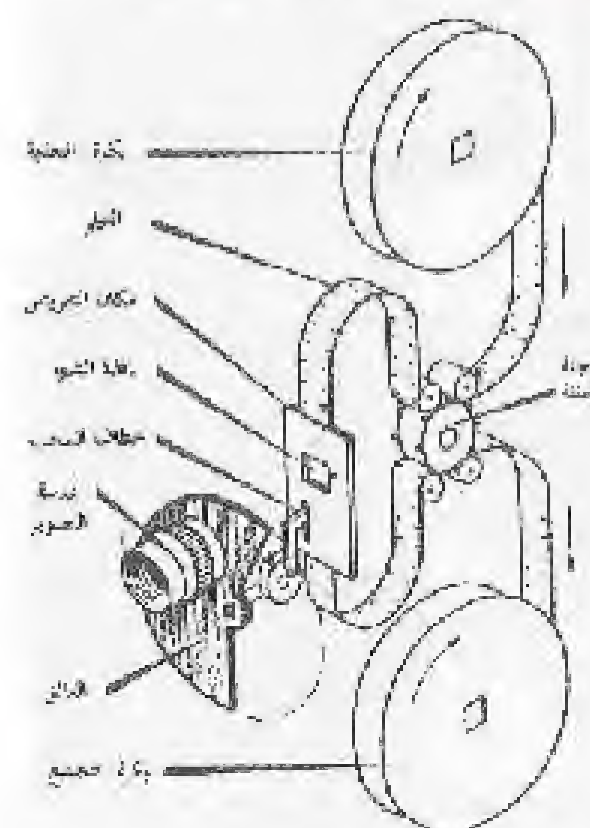


فيلم مقاس ٧٠ مللى ١٨ ثقب يتحرك بالعرض أثناء التصوير.

صورة ٢١



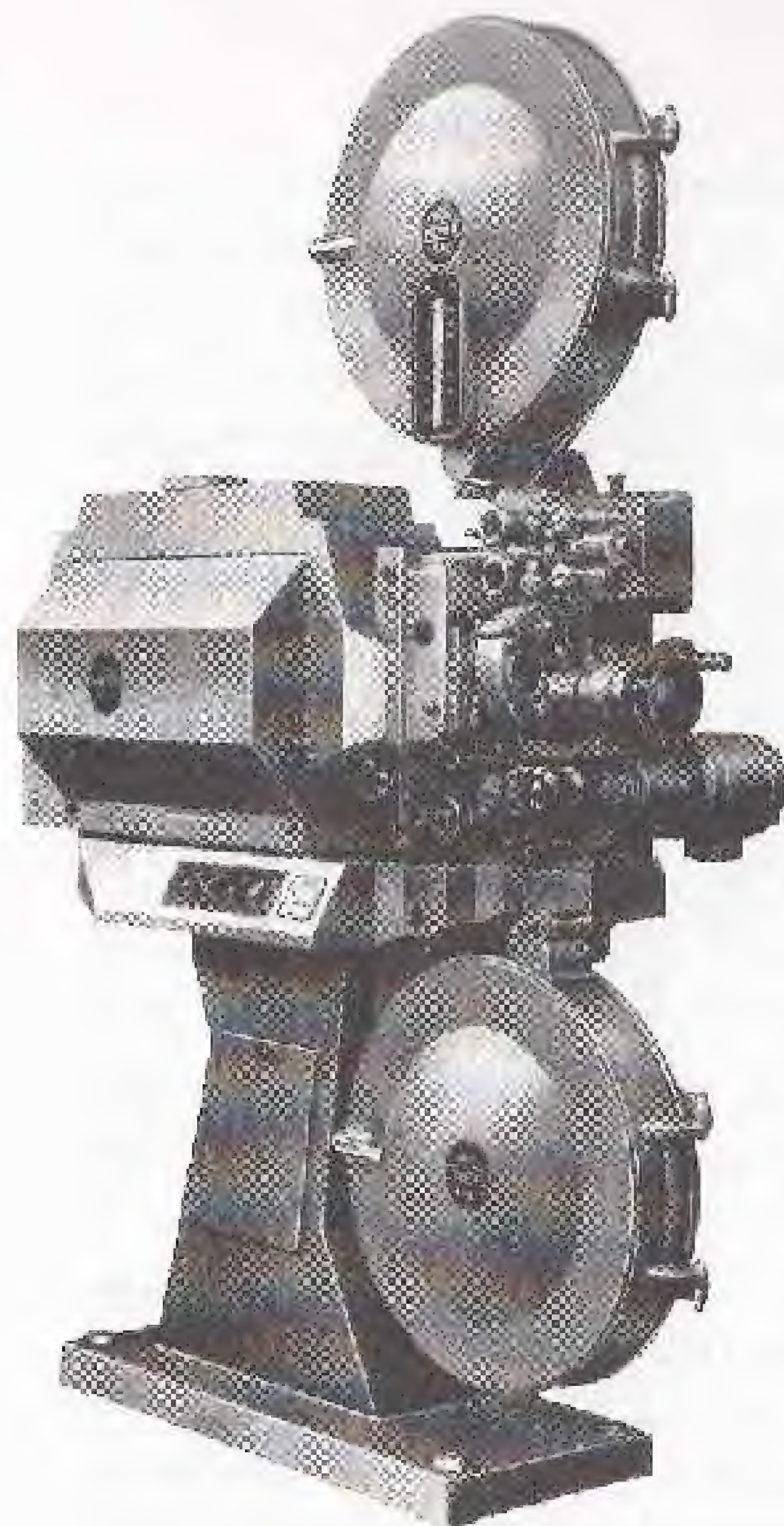
آلة تصوير سينمائى (كاميرا) من أحدث الموديلات الموجودة فى بلادنا. ماركة ARRI.



صورة ٢٢

شكل يوضح مرور الفيلم داخل آلة التصوير.

صورة ٢٣



آلة العرض السينمائى (البروجوكتور) فى كابينة العرض الخلفية فى دور السينما. ماركة بريفوست.

٣ السينما بالإلكترونيات أو سحر الصغيرات الرقمية

السينما فن رفيع وترفيهى وستبقى دائماً تمتعنا وتبهرنا وتسلينا ، والاختلاف الذى يحدث الآن ومن فترة وجيزة فى طريقة استقبال وتسجيل صورها على أوساط أخرى غير النظرية الفوتوغرافية .

والوسيط الجديد الإلكترونى معروف منذ مولد الراديو والتليفزيون ولكن زاد الاهتمام به سينمائياً ، عندما أثبت أنه وسط صالح وبجودة فى أعطاء صور متحركة ، وله مزايا وعيوب، لذلك كان جم اهتمامى كمصور سينمائى أن أكشف وأوضح تلك المزايا والعيوب ، لتكون نبراس لفهم هذا الوافد المتقدم بسرعة رهيبة إلى المجال السينمائى ، وأن كنت أتكلم عن الصورة السينمائية فقط ، إلا أن الوافد هذا قد بدأ مع المونتاج (التوليف) الإلكترونى ، والصوت وفيزياء البصريات ويتطور يوماً بعد يوم .

أولاً لنتفق بأن كلا من النظرية الفوتوغرافية والسينما بالوسائل الإلكترونية هدفها أعطاء صور متحركة ملونة تحمل صفات واقع لحظة التقاطها .

ولقد شرحت سابقاً أساس النظرية الفوتوغرافية وتأثير الضوء أما النظرية الإلكترونية لالتقاط الصورة ، فهى مبنية على أن (ذرات) مركبات معينة حساسة للضوء – ومنهم الفضة– ويمكن أن نثير كهاربها أى الكتروناتها بالضوء لنجعلها ترسم أو تمسح أو كما يقال تمسك بالصورة ، فنراها مباشرة ونسجلها .

وعن طريق وضع مرشحات للألوان الأساسية في مسار أشعتها ، نحصل على صور ملونة .

ويمكن أن نستفيض ونقول أن هذه النظرية تعتمد على الصورة التي تنقلها العدسة إلى داخل الصمام الإلكتروني ، الذي كان يتكون قديماً من أنبوبة TUBB مفرغة من الهواء بداخلها لوح معزول من مادة الميكا MICA PLAT ومغطى بحبيبات دقيقة من مواد حساسة للضوء مثل السيزيوم وأكسيد الفضة ، وتكون الحبيبات معزولة ومنفصلة عن بعضها ، وعند سقوط الضوء عليها يحدث نشاط كهربي الكتروني على مهبط الصورة في الصمام الموجب الشحنة بين ذراتها ، فتنطلق مع التيار النشط للإلكترونيات إلى الهدف مشكلة صور أو شكل يتناسب مع تباين وشدة الضوء في المنظر أمام العدسة .

ويسمى الصمام بأرثيكون الصورة ويرى الصورة الساقطة عليه ويستقبلها في نهاية الصمام ، وتقذف الإلكترونيات الى الكاثود الذي يقع عليه إضاءة أكثر كمية كبيرة من الإلكترونيات وبالتالي سيكون متناسباً لشدة الضوء والتباين وفاتح في النصوع في هذه الأماكن ، والأجزاء التي تقع عليها إضاءة أقل وبالتالي نصوع أقل للصورة ، بينما الأجزاء التي لم تتعرض للضوء ومظلمة تحتفظ بالكترونياتها وتبقى عديمة النشاط الألكتروني ، أي مظلمة سوداء ، ومعنى ذلك أنه كلما زادت كمية الضوء المرسلة إلى الصمام نشط القذف الألكتروني الذي

يتناسب مع شدته ، وبالطبع العكس صحيح . ولن أتدخل في تفاصيل الألكترونيات وكيف يحدث ذلك فليس هذا هدف كتابي .

إلا أن الصمامات الماسكة للصورة بهذا الوصف السابق انتهت من زمن وحل مكانها شرائح متطورة صغيرة (أنظر الصورة ٢٤/٢٥) أعظم حساسية للضوء وصغيرة الحجم ، وأصبحت عبارة عن شريحة من مواد حساسة للضوء ومن أشباه الموصلات في تركيبة الكترونية CHARGE COUPLED DEVICE وهو ما يختصر إلى الثلاث الحروف الأولى من كل كلمة إلى CCD وتجد هذه الحروف الثلاثة مميزين على كافة الكاميرات الرقمية الآن ، ومن ميزات هذه الشرائح الألكترونية كذلك ، أنها لا تحتاج الى طاقة كبيرة لتشغيلها ، وسريعة البدء في عملها عما سبق ، وحساسيتها للضوء الضعيف قد تصل الى أقل من واحد لوكس LUX واللوكس هي وحدة قياس شدة الإضاءة .

والشريحة الالكترونية CCD عبارة عن خلايا من مواد حساسة للضوء PHOTO CELL تسمى ترانزستور الصورة PHOTO TRANSISTOR لحجمها الدقيق ، وأصغر الأصغر منها وأقل وحدة في تأثرها بالضوء تسمى صُغيرة PIXEL ومجموعهم PIX-ELS صُغيرات، والشريحة مكونة من الآلاف من هذه الصُغيرات المتراصة بجوار بعضهم ، والتي تستقبل الصورة الضوئية عليها مقلوبة ، وتتطابق قيمها التباينية والشكلية واللونية تماماً مثل المنظر الحقيقي أمام العدسة كما أوضحت سابقاً

ومصـفـرة ، وتمسك هذه الصُـفـيـرات بعناصر الصورة بشكل خطى، ومتتالية لكل ٢٥ صورة في الثانية الواحدة ، في نظامى بال PAL وسيكام SECAM و ٣٠ صورة في الثانية الواحدة في نظام NTSC ، وتبعث الشريحة الألكترونية أول بأول الصورة إلى المنطقة الخلفية لظهر الشريحة بكامل مواصفاتها في حيز مظلم للحفظ لزمن قليل الغاية ، يكون كافياً للإرسال المباشر للصورة الى جهاز الرؤية (المونيتور) بالكاميرا أو الخارجى ، بعد عدلها عن طريق عكس طريقة رسمها على الشاشة من أعلى الى أسفل، وفى نفس اللحظة تقوم رأس التسجيل بالكاميرا بتسجيل أو طبع كهربى في حقول التسجيل الكهرومغناطيسى ELECTROMAG-NETIC على شريط التسجيل المغناطيسي ، وتحويل الصورة إلى أشارات ونبشات على برادة الحديد ، لإعادة رؤيتها عند العرض ، وهكذا يستمر التصوير والمشاهدة والتسجيل بالالكترونيات المثارة بالضوء .

وتستقبل الصور بعد تضخم إشارتها الكهربائية على شاشة مسطحه من مادة فسفورية فلورية مشعه ، حتى نرى الصورة من تألقها المكهرب عند إرسال الإشارات لها ، ولقد تطورت الشاشات الآن وأصبحت من تركيبات مختلفة أهمها الكريستال السائل LIQUID CRYSTAL والبلازما PLASMA والتألق الكهربى ELECTRO LUMINESCENT وغيرها من المحاولات التى مازالت مستمرة لتكبير المساحة الباعية

للشاشة بوضوح وجودة أما المسجل سواء بالكاميرا أو خارجى فعن طريق تحويل الصورة إلى إشارات كهرومغناطيسية في حقوق متراصة على شريط مغناطيسى ، كما يتم الآن كذلك التسجيل على أسطوانات صلبة مدمجة رقميةDIGITAL VIDEO DISK وتختصر إلى الثلاث الحروف الأولى من الكلمات الإنجليزية إلى DVD كما يطلق عليهاDIGITAL VIRSTAILE DISK أى الأسطوانة الرقمية متعددة البراعات ، وهى فعلاً وسط متعدد الاستخدام كما سنعلم من بعد ، ويسجل عليه بأشعة الليزر . وعنصر الصورة PICTURE ELEMANT يمسك على الشريحة بشكل خطى كما أوضحت ، وتتكون الخطوط من صُغيرات متجاورة بجانب بعضها، والصُغيرات أشبها مثل الحبيبات لهاليدات الفضة في الفيلم السينمائى بالنظرية الفوتوغرافية أو كلما زاد عدد الخطوط الراسمة للصورة وبالتالى عدد الصُغيرات وقل حجمها امتازت الصورة الالكترونية في مراحلها الثلاث المسك على الشريحة والعرض والتسجيل بالآتى :

١- تحسن ملحوظ في التباين CONTRAST .

٢- تحسن في شكل انحناء وميول المنحنيات CURVES .

٣- تحسن في شكل الخطوط المستقيمة .

٤- تحسن في وضوح الصورة RESOLUTION .

٥- تحسن في المسك بالألوان .

٦- تقل الشوشرة البصرية NOISES ، والمقصود بها تعدد المربعات الصغيرة أو الخطوط المتوازية في الأشياء المصورة التي تصنع أزعاج مرئي شديد .

٧- يكون تأثير العدسة LENS EFFECT اللاقطة كنظام بصري أفضل وذات جودة مرتفعة مع الصُغيرات الأقل حجماً وأكبر عدداً ، بينما يكون التأثير الفزيائي للعدسات على الصغيرات الأكبر حجما وأقل عدداً غير مرضي ومظهرا عيوب تركيبتها الهندسية (المربعات) .

٨- أما في كل العملية للصورة IMAGE PROCESSING من لحظة المسك الالكتروني لها ومشاهدتها وتسجيلها فإن كفاءة الصُغيرات الدقيقة والكثيرة العدد ، أفضل في التركيب الكامل في النقاط المضاءة الفسفورية على الشاشة .

٩- تحسن كامل في نعومة حواف المرئيات SOFTENING في الصورة . (أنظر صورة ٢٨) .

أما الشعاع الراسم للصورة في جهاز العرض (التليفزيون) أو غيره ، فتجمع الإلكترونيات وتقذف من مسدس الكتروني ELECTRONIC GUN من خلف الشاشة التي تكون من مادة مشعه فسفورية فلورية تكون وظيفتها عند استضام الإلكترونيات بها أن تعمل على تألقها ضوئياً ولها صفة الإشعاع - حتى نرى الصورة - والإشارات الآتية للشاشة تكون مكبرة ، ولقد مرت قبل الوصول إليها الى قناع متراص الثقوب METAL MASK DOT MATRIX يعمل على توزيع نقاط الرؤية على

الشاشة ويتحرك الشعاع الراسم للصورة بالقذف الإلكتروني من المسدس من أعلى يسار الصورة الى يمينها مكوناً خطاً أفقياً ثم يقفز ويتحرك من اليمين الى اليسار مكوناً خطاً أفقياً آخر أسفل الخط السابق بقليل وهكذا بنفس النظام وبنفس السرعة بكل التفاصيل التباينية واللونية التي حدثت في التقاط الصورة الأصلية أمام الكاميرا (أنظر صور ٢٧ ، ٢٨ ، ٢٩) .

ولقد تواجد التصوير الإلكتروني أولاً بنظام تماثلي ANALOG كانت به عيوب في التصوير والعرض والحفظ وربما من أهم عيوبه الصورة المعروضة تفككها وضعفها عند نقلها للحفظ وما الى ذلك (أنظر صورة ٣٠) ولكن من العقد الثامن من القرن العشرين ، ظهر نظام آخر طور الصورة بالنظام التماثيلي وأصبحت الصورة تسجل وترسل وتحفظ بالنظام الرقمي DIGITAL ولقد كانت الميزة في هذا النظام أنه محتفظ بخواص جودة الصورة مهما حدث لها من نقل ، كما أن درجة الوضوح والحدة أحسن والتباين زادت سعته أكبر ، والالوان أصبحت أكثر واقعية وبريقاً ، ويتم تحويل الإشارات أو الكودات التماثلية في محول الى كودات رقمية ، والمقصود بالرقمية تحويل كل معلومات ما يخص الصورة من تفاصيل وتباين ووضوح ولون وأبعاد الى شفرة رقمية ، فترقم الصور (الكادرات) بتتابعها ثانية بثانية SECOND ويرمز لها بكود SS ، ثم دقيقة بدقيقة MNUTE ويرمز لها بكود MM ثم ساعة بساعة HOUR ويرمز لها بكود HH ويتم ذلك في الاستقبال والتخزين والعرض على أصغر الوحدات المكونة

للصورة أي الصُغيرات ، ويقال هنا عن الصورة أنها بكود رقمي DIGITAL CODE ، ولقد ترتب على هذا النظام الرقمي بتدخله مع الكمبيوتر جرافيك ولأول مرة في التاريخ أن يكون هناك صورة متحركة بدون تصوير . وعلى الجرافيك فقط بدون أن يمر بمرحلة التصوير والعدسة اللاقطة . وهذا ما أحدث تلك الطفرة المذهلة في حيل وخدع السينما في الغرب ، وسأتطرق إليه من بعد ، كما أن هذا النظام الرقمي جعل طرق العرض في الإنترنيت والوسائط التليفزيونية والشاشة السينمائية . تتحد في وسيلة عرضها الرقمية (أنظر صورة ٣١ ألوان) .

ولم يحدث أن فكرت السينما بالاستعانة بالتصوير والعرض الإلكتروني سابقاً طوال النظام التماثلي ، ولكن مع تطور النظام الرقمي بدأت حقبة جديدة في الاستعانة بهذا النظام الجيد في التصوير والعرض السينمائي وليس ذلك فقط بل المونتاج والصوت والحيل السينمائية وعندما أصبحت الحاجة ملحة لذلك وجدنا شركات إنتاج كاميرات الفيديو تنتج كاميرات بمواصفات خاصة تصلح كما تقول دعايتها للتصور السينمائي ، ففي شهر يناير عام ٢٠٠١ قدمت شركة SONY اليابانية أول كاميرا إلكترونية للسينما في مهرجان سندانس بالولايات المتحدة الأمريكية SUNDANCE FILM FESTIRAL وهي الكاميرا -CINE ALTA HD 900 24 FPS وهي كاميرا تلتقط الصورة على مقاس شريحة ٢/٣ بوصة الإلكترونية وتحمل صورتها الواحدة ٢ مليون و ٢٠٠ ألف صُغيرة ، وهذا يفوق كل الكاميرات

الرقمية السابقة التي تتراوح الصُغيرات فيها بين ٧٠٠،٠٠٠ صُغيرة و مليون و ٥٠٠،١٠٠ صُغيرة ، ومعنى ذلك أن درجة الوضوح العالية والتباين والألوان أفضل ، زد على ذلك أنها تلتقط الصور مثل كاميرا السينما بسرعة ٢٤ صورة في الثانية الواحدة، بضغط الكادر الزائد الـ ٢٥، ولكن رغم هذا التحسن الجيد إلا هناك بالطبع محاذير يجب الانتباه لها عند التصوير بالفيديو .

ولقد سارع المخرج والمنتج الأمريكي جورج لوكاس GEORGE LUCAS بشراء ستة كاميرات من هذا النوع وقام بتصوير فيلم (حرب النجوم – هجوم المستنسخين) STAR WAR-ATTACK OF THE CLONES الذي كان أول إنتاج لهذه الكاميرا بالكامل ولقد ساعده هذا على سهولة الحيل الرقمية والمؤثرات في الجرافيك بشكل كبير وكان هذا تدشين لهذه النوعية من الكاميرات في التصوير السينمائي ، وخلال الأعوام ٢٠٠٢ و٢٠٠٣ ظهرت مجموعة من الكاميرات الرقمية التي تصور بسرعة ٢٤ صورة في الثابتة ومن شركات مختلفة وبكفاءات عديدة (أنظر الصورة ٣٢ ، ٣٣ ألوان) وامتازت هذه الكاميرات بصغر حجمها وجودتها الفائقة بالطبع وسأوضح في موضع آخر في الكتاب من بعد كيف نحكم على كفاءة الكاميرا الإلكترونية الرقمية ؟

ومن المهم أن نشرح الكاميرا الفيديو الرقمية حتى يتثنى لنا معرفتها من الداخل كما عرفنا عملية مسك الصورة الكترونياً، وتتكون الكاميرا من الأجزاء المختلفة الآتية ، وأرجو

الاستعانة بالصور المنشورة للإيضاح (أنظر صور ٣٤ ، ٣٥ ، ٣٦ ، ٣٧ ، ٣٨).

١- عدسة في الغالب تكون زووم .

٢- خلف العدسة مجموعة من المناشير والمرايا الزجاجية تعمل على فصل الضوء وتحويله إلى ثلاث مسارات لثلاث أشعه متجهة إلى ثلاث شرائح ألكترونية للضوء بالضوء الأساس في التصوير وهي الأزرق B والأخضر G والأحمر R وسيخرج بعد المرشحات ثلاث صور بلون المرشح على الثلاث شرائح ، ثم يتم مزجهم معاً على خلاط طابع لعنصر الصورة وتتكون الصورة بالألوان وكما عرفنا سابقاً يتم تكبير الصورة وإرسالها إلى داخل الكاميرا لرؤيتها من خلال شاشة صغيرة وفي نفس الوقت تسجل على شريط مغناطيسي أو أسطوانة .

والشريحة الإلكترونية الماسكة للصورة في الكاميرا يختلف مقاسها من ٤/١ بوصة إلى ٣/١ بوصة إلى ٢/١ بوصة إلى ٣/٢ بوصة وبالطبع كلما زاد الأتساع كان أفضل لاستقبال الصورة بالكاميرا بشرط زيادة الصُفيرات المكونة للصورة وفي حالة التحويل إلى السينما بالذات ، كما أن الكاميرات التي بها ٣ شرائح أفضل لأنها تعطي للألوان والتفاصيل كما علمنا سابقاً جودة ويرمز لها على جسم الكاميرا بـ (3 CCD) ، أما الكاميرات التي تحمل فقط CCD واحدة فهذا معناه أن

الشريحة تستقبل الصورة على وحدة واحدة فقط ويتم خلط الالوان بنظام آخر غير بالمنشور خلف العدسة ، وبالطبع هذا أقل من ناحية الجودة في كل شئ .

أما في التسجيل على الشريط المغناطيسي سواء في الكاميرا أو خارج الكاميرا ، لأن هناك تسجيل منفصل عنها في جهاز تسجيل مرافق ، فإن رأس التسجيل فيه للصورة والصوت تحول النبضات الضوئية إلى ذبذبات حركية تصنع على الشريط المغناطيسي مجالات أو حقول للصورة والصوت ويتم التسجيل على الشريط عن طريق لف رأس التسجيل على الشريط المتحرك المنزلق بسلاسة ووضع المجالات المغناطيسية حسب قوة الكهارب الواصلة أليه ، واللف لرأس التسجيل يعمل كشبه غالق -SHAT TUR للصورة وتسجيلها على الحقول. **ويتكون الشريط المغناطيسي من عدة طبقات ترتيبها من أسفل إلى أعلا كالآتي :**

١- طبقة مانعة للكهرباء والأستاتيكية من الكربون -ANTI STAT IC CARBON BACK وظيفتها منع أي احتكاك بين الشريط والأجزاء المعدنية في تسجيل الصورة أو عرضها .

٢- طبقة قوية من مادة البوليستر حاملة للطبقات الأعلى ، وتعطي متانة ومرونه في نفس الوقت للشريط .

٣- طبقة تسجيل الصورة على عمق في الشريط والذي يحتوي على المادة التي ستتمغنط وحاملة برادة أكسيد الحديد والكروم .

٤- في نفس الطبقة السابقة وعلى عمق أقل أى أعلى الصورة يسجل الصوت .

٥- تسجيل نبضات التحكم والأوامر كسرعة الشريط وأى معلومات كودية أخرى يهمنا أن توضع على الشريط .

٦- طبقة علوية نهائية مانعة وحافظة ومثقولة حتى ينزلق الشريط بنعومة وسلاسة على الأجهزة وتقلل من خربشته وتجريحه .

(أنظر الصور ٣٩ ، ٤٠ ، ٤١) وأغلب الكاميرات الرقمية الآن يتم التسجيل فيها على شريط مغناطيسي رقمي عالي الجودة وله عدت مقاسات مختلفة على حسب نوع وموديل الكاميرا كما توجد الآن ولكن نسبة أقل كثيراً التسجيل على أسطوانة صلبة مدمجة DVD . الشريحة الإلكتروني المستقبلة للصورة داخل الكاميرا تتكون من مقاسات لاستقبال الصورة كما علمنا ففى أعلى كاميرا تكنولوجيه ومصنعة خصيصاً للتصوير السينمائي كما أشرت يكون **مقاس الشريحة ٢/٣ بوصة أى أن الصورة ستمسك فى مساحة تقل عن مساحة الصورة فى الأفلام السينمائية ١٦مللى ،** (أنظر الصورة ٤٢) ، ومن المعروف فوتوغرافيا أنها كلما زادت مساحة الصورة فى مقاس الفيلم زادت جودتها ، بينما هنا فى الإلكترونيات قلت مساحة الصورة ولكن أستعيض عن ذلك برفع كفاءة النقاط الشريحة الإلكترونية وزيادة عدد الصُغيرة فى الصورة ، وعموماً أن المساحة الباعية لمسك الصورة فى الكاميرا الرقمية يرتبط بها البعد البؤرى للعدسات

المستعملة، وكلما صغر مقاس الشريحة الإليكترونية إلى مثلا مقاس ١/٤ بوصة أو ١/٣ بوصة ، **معنى ذلك أننا نحتاج إلى عدسات أكثر انفراجا فى الزاوية وأقل فى بعدها البؤرى وهذا ما يجعل التصوير بالفيديو الرقمي صورته حادة الغاية لأن عمق الميدان فيه عميق ومتسع** وأنك محتاج لهذا البعد البؤرى القصير للعدسات لصغر مساحة استقبال الشريحة الصورة حسب ما أستوعبنا بأننا نحصل على قوة العدسة فى منطقة الرؤية الجيدة للعدسات فى منتصفها ، وفى أحيان كثيرة تكون الحدة غير مرغوبة بهذا الشكل فى التصوير بالفيديو ولهذا تكون من أساسيات الكاميرات الصغيرة بالذات العدسة الزووم أى العدسة المتغيرة البعد البؤرى .

وتحسب الأبعاد البؤرية للعدسات فى التصوير بالفيديو فى المسافة المنحصرة بين منتصف العدسة (بصرياً) أى من قيمة قياسها علمياً LENS OPTICAL CENTER وبين بداية الشريحة تماماً وتسمى هذه المسافة أو المنطقة بالمسافة الخلفية BACK FOCUS و سنتكلم عنها عندما نشرح عمل المرشحات مع التصوير بالفيديو ، والعدسة الزووم ممكن أن تحدث ظاهرة التسطح للصور إذا كان عمق الصورة على خلفية حائط أو وسط غير متدرج الأعماق. وعندما قامت المحاولات للتصوير بالفيديو لأعمال درامية عاطفية كانت الحاجة ملحة لاستعمال العدسات السينمائية المنفصلة متعددة البعد البؤرى و كانت أول الشركات التى طرحت ذلك فى السوق مع كاميراتها

الفيديو الرقمية شركة كانون CANON التى صنعت عدسات سينمائية لكاميراتها موديل XL1S ، وهذا بالإضافة أنه سارعت شركات أخرى بطرح وصلة ADAPTER تركب على العدسة الأصلية أو الكاميرا بدون العدسة إذا كان ذلك ممكناً فى بعض الكاميرات الأكثر أحترافيه تعمل هذه الوصلة على العدسات العادية عديدة البعد البؤرى .

فى التصوير بالفيديو الرقمى أى كان مستواه يجب على مدير التصوير أن يتعامل معه على أنه وسيط جديد له ظروفه الخاصة المختلفة تماماً عن الوسيط الفوتوغرافى الذى تعامل معه لسنوات طويلة . فالوسيط الرقمى هو كما علمنا انطلاق للألكترونيات فى الشريحة وتحويلها إلى صورة نراها ونسجلها . وشكل الصورة الممسوكة فى الشريحة الالكترونية يعانى من سقف محدودة الغاية فى سماحية التعريض وتنوع درجاته فهو عكس التصوير السينمائى ذا السماحية المتسعة كما علمنا . هذا السماحية ضيقة للغاية . ولقد قرأت فى أحد المجلات العلمية التى تقارن بين سماحية الفيلم وسماحية الفيديو الرقمى ، أن فى الفيلم تصل النسبة إلى ١ : ١٠٠٠ بينما فى الفيديو تصل النسبة إلى ١ : ١٠٠ وهذا فرق كبير للغاية . وإذا اعتبرنا أن حساسية الشريحة الإلكترونية تعادل تقريباً حساسية فيلم سينمائى قدرها ٣٢٠ ISO ، ومعنى ذلك أنى كمدير تصوير يجب أن أتعامل مع هذه الحقيقة وتواخى الحرص حتى أحافظ على الجودة المرجوة للصورة ، وهذا الديق فى السماحية نلاحظه جلياً فى عدم تقبل تصوير الفيديو

للإضاءة العالية وحتى البسيطة منها . ولذلك فمن أصعب المواقف أن يتعامل مصور بالفيديو مع الإضاءة العالية . فزيادة انطلاق الإلكترونيات فى الشريحة ستحدث فى مكانها العالى ما يسمى اشتباك CLIP للألكترونيات وتعطى فى مكانها تصوع زائد وفى مكانها صورة بيضاء كالحة متوهجة لا تفاصيل بتاتاً بداخلها غير البياض الشديد . لذا فإن الإضاءة العالية هى – عفريت العلبة – بالنسبة لمدير التصوير الذى يصور بالتصوير السينمائى الرقمى ، وهذا يدخلنا فى مشكلة المشاكل بالنسبة للتصوير فى أماكن تجمع بين الداخلى المضاء بالضوء الصناعى والخارجى الطبيعى بضوء النهار أو الشمس . (أنظر صورة ٤٣ أ، ب ألوان) ففى حالة الاعتماد على الضوء الداخلى فى التعريض ، فإن الضوء الخارجى سيحدث له اشتباك ويكون فى الصورة كالح لا تفاصيل فيه كما نرى ، وهذا شئ غير مرغوب ومستحب فى الإبداع المرئى ، إلا إذا كان مطلوب دراميا ً، وهو ما نلاحظه فى الصورة (أ) ، بينما يتطلب تصحيح ذلك أن نرفع نسبة الضوء فى الداخل ليتقارب مع الضوء فى الخارج ، حتى تكون فتحة العدسة متقاربة ونحصل على صورة بها تعريض فى الخارج والداخل جيد كما فى الصورة (ب) ، وهذه المشكلة من أكبر عقبات قلة سماحية الفيديو وتحتاج من مدير التصوير أن يكون بارعاً فى ضبطه للتعريض الإلكترونى .

وعلى العكس من ذلك مع الإضاءة المنخفضة ، وأنى اتذكر فى أغسطس عام ١٩٧٣ كنت أصور فيلماً تسجيلياً

مع المخرج أحمد راشد ببرلين ، وكنت أستعمل كاميرا وفيلم سينمائي ، وأستمريت في التصوير بعد غروب الشمس وفي الربع ساعة للزمن السحري بعد الغروب ثم امتنعت عن التصوير لأن التعريض قد أصبح عندي تحت مستوى الجودة بكثير ، وكانت أيامها حساسية الفيلم تصل إلى ١٢٥ ISO وبالمرشح الخاص باتزان ضوء النهار يصل إلى ٨٥ ISO ، ولاحظت أن المصورين الذين يصورون بكاميرات الفيديو المحمولة معي في أرض الاستاد ، مازالو يعملون ويصورون ، وكانت الكاميرات SONY المحمولة الخفيفة مازالت جديدة تماماً ، وأستمر عملهم الى ما يقرب الساعة بعد انتهائي أنا من التصوير ، مما لفت نظري أن التصوير بالإلكترونيات أكثر حساسية وعمل في الضوء الخافت ، وهذه الحقيقة علمتها بعد ذلك في خبرتي بالتصوير على هذا الوسيط . والصورة الرقمية الآن لها حساسية فائقة في الإمساك بالصورة بالضوء المنخفض ، (أنظر الصورة ٤٤ أ ، ب ، ج ألوان) وإذا نظرنا للمثال في الصورة نجد أن الصورة (أ) بها ضوء حقيقي يحمل واحد شدة ضوء بمقياس شدة الاستضاءة لوكس LUX ولكن عن طريق رفع جاما الشريحة -أي زيادة حساسيتها- يمكن أن نصل بهذه الصورة الى حالة (ب) وحالة (ج) وبدون أن نصل إلى مرحلة الخطر وضبابية الصورة . لذلك فأغلب مديري التصوير الذين لهم خبرة كبيرة مع التصوير الإلكتروني ينصحون أن العمل على مفتاح إضاءة منخفض سيثري جمال وتعريض الصورة ، ومن ضمن مشاكل ضيق السماحية مع طبيعة الإلكترونيات ما يحدث في أي

بريق ، ولمعان أو انعكاس بسيط للغاية في التصوير بالفيديو (أنظر صورة ٤٥) حيث سيترجم الى اشتباك قوي جداً في الصورة الناتجة، ولقد حدث معي ذلك حين بدأت أصور بعض الأعمال بالفيديو ، وأصلاً أنا تجاربي الكثيرة وخبرتي سينمائية على شريط الفيلم ، فوجدت أن انعكاسات بسيطة جداً تظهر على المونيتور انفجارات لامعه مشوه للصورة وأكبر من حجمها الحقيقي ، وهذا يتطلب أن تطفئ هذا اللمعان ببودرة التلك أو الشريط اللازق الخاص بذلك أو أن وسيلة أخرى .

ومن العيوب التي تلاحظ ومتداخلة مع هذا العيب المبالغة كذلك في لمعان مناطق العرق على الوجوه في الصورة الإلكترونية ، فهذه المناطق المبتله ستحدث اشتباك الكتروني في مكانها (أنظر الصورة ٤٦ ألوان) وهي من فيلم "مدينة " للمخرج يسرى نصر الله ومدير التصوير سمير بهزان ، والفيلم يعتبر أول تجربة سينمائية مصرية ، لتحويل فيلم صور بالطريقة الإلكترونية الى نظام العرض على شاشة سينمائية بالطريقة الكيميائية الصبغية، وعرض عام ٢٠٠٠ . وهو من الأفلام الجيدة جداً موضوعياً وفنياً، ورائداً في اقتحامه للسينما الرقمية .

ويتعرض التصوير الرقمي الى مشكلة غير موجودة أصلاً في التصوير السينمائي بالنظرية الفوتوغرافية وهي مشكلة ظهور الحواف الملونة COLOUR RIME للكتل والأشكال حيث يظهر بوضوح كلما زادت نسبة تكبير الصورة المعروضة ، ويظهر العيب على شكل ظل لوني متوازي مع شكل الكتل الملونة

وقريب جداً لها (أنظر صورة ٤٦، ٤٧ الوان) ويمكن أن يأخذ هذا الظل نفس لون الكتلة ، أو مغاير لها بالون أخر ممكن أن يكون أزرق أو أخضر أو بنفسجي وفي اعتقادي أن هذا الظل الملون يظهر أساساً من طريقة العرض الإلكتروني للصورة المعتمد على قذف الإلكترونيات الملونة من خلف الشاشة الفسفورية وما يحدثه هذا عن طريق حركة الشعاع من خلال الثقوب المتراصة ، ولقد أمكن التغلب بشكل واضح على هذا العيب في الكاميرات علية الوضوح HD ، وكذلك استعمال عدسات بصريه مصنعة خصيصاً لتلافي هذا العيب فى التصوير الرقمي الذي تتجه النية الى عرضه سينمائياً .

وينصح حسب قراءتي بأن يخفف مدير التصوير السينمائي من استعمال المرشحات الكثيرة الذى أعتاد أن يستعملها فى الأفلام السينمائية ، وتعمل على تشكيل ملمس وشكل صورته الملونة ، حيث أن المشكلة تكمن فى الكاميرا في منطقة المسافة الخلفية قبل الوصول إلى الشريحة الإلكترونية ، حيث يوجد مجموعة من المناشير الزجاجية التي تفرق الضوء إلى ثلاث حزم ملونة وفى اعتقادى أن ربما فى هذه المنطقة يكون مكمن خطر في الاعتماد على المرشحات وتغير طبيعة الألوان الأساسية بشكل قوى مما سيؤثر على كفاءة انطلاق الالكترونيات بشكل ما .

والكاميرات الفيديو مميزة بمرشحات داخلية تعمل على الضبط اللوني للكاميرا من خلال ما يسمى القائمة يضبط بها درجة تأثير الضوء على الألوان والتعريض – أي

التباين – ويتم ذلك في كل مكان جديد للتصوير وعمل أتزان لوني على ورقة بيضاء لمكان التصوير بعد إضاءته ، حتى تتكيف الإلكترونيات للضوء الذي ستستقبله .

ودائماً يفضل في تصوير الفيديو أن يتم اللعب في ألوان الصورة في مرحلة ما بعد التصوير ، أى فى مرحلة المونتاج أي الجرافيك أو اللعب الرقمى للصورة . وستكون خبرة مدير التصوير في التعامل مع المرشحات في مرحلة بعد التصوير جديدة عليه نسبياً وقريبة من تصحيح الألوان فى المعمل السينمائي .

والألوان فى عمومها فى التصوير الإلكتروني تختلف في مظهرها ونسيجها عن الالوان فى التصوير السينمائي ، فدائماً الألوان فى الفيديو أكثر نصوع ومتشبعه بالكامل وصريحة ، وهناك ألوان مثل الأسود يكون درجات تنوعه أحسن من التصوير السينمائي ، كما أن بعض الألوان بالتصوير الإلكتروني لا تظهر بألوانها الطبيعية الحقيقية مائة فى المائة بل أقل من ذلك بنسب بسيطة .

وأن لم يضبط مهندس الإلكترونيات القائمة الصحيحة للألوان فى الكاميرا ، فستصبح الألوان غريبة ومختلفة تماماً عن الواقع الذى تقبله العين ، وأن كان ممكناً أن تكون الضبطات الغير تقليدية ومعتادة ذات دلالة درامية جيدة لموضوع الفيلم الدرامي.

وعندما استعملت الكاميرات الرقمية فى التصوير بأسلوب السينما في المطاردات والمواقف الحركية العنيفة

والمهتزة ، ظهر عيب في الاهتزاز لحركة الشريط المغناطيسي وبعده عن رأس التسجيل قليلاً ثم الرجوع لمكانه مرة أخرى وهكذا ، لأن ليس في شريط الفيديو ، ثقوب ومسامير تثبيت GRIP كما في شريط الفيلم السينمائي وحركته داخل الكاميرا (أنظر صور ٥٠، ٥١ وكذلك صورة ٢٢) ولقد أمكن تقليل هذا العيب ببرامج ثبات الصورة IMAGE STABILIZING الإليكترونية الى حد كبير، ومع الأنظمة البصرية كذلك على تقليل عيوب اهتزاز بالعدسات أثناء التصوير ، ولقد تابعت منذ بدأ احترافي تطور تكنولوجيا ثبات الصورة مع التصوير السينماتي ، الذي مر هو الآخر بتطورات طويلة في تجاربه وأبحاثه ، حتى وصل الى درجة فائقة من الثبات بالوسائل المعروفة سينمائياً الآن .

وفي التصوير بالفيديو يوجد عيب في تصوير الحركة السريعة للأشياء المتحركة أفقياً أو رأسياً والقريبة العدسة ، ولقد لفتت نظري أثناء عملي ثم قرأت عن أسبابها ، والعيب هو عدم وضوح الأشياء المتحركة سريعاً بالقرب من الكاميرا .

وكذلك يحدث هذا العيب في حركة البان السريع ، وهذا العيب تواجد لعدم وجود غالق SHUTTER في تصميم الكاميرات الفيديو ، بعكس السينما ، ومع الاهتمام بتطوير كاميرات الفيديو لتصلح للتصوير السينمائي ، أضيف لها أمام الشريحة غالق ميكانيكي مثل كاميرات السينما ، ثم أصبح الغالق إلكترونياً ، كما أفادني بذلك صديقي مهندس الألكترونيات علي مصطفى ، و يتم التحكم في غلقه وفتحه من فتح الشريحة

لاستقبالها الضوء أو عدمه ، بل أضيف إلى ذلك سرعات مختلفة لعدد الصور التي تعرض في الثانية الواحدة فأمكن عمل سرعة بطيئة وسريعة أثناء التصوير وكان يحدث ذلك من قبل في مرحلة ما بعد التصوير في المونتاج .

ومن المعروف أن درجة وضوح الصورة من العوامل التي تهم مدير التصوير وبالذات مع الرقمية ، **حيث أن درجة الوضوح تقل كثيراً عن مثيلتها السينمائية** وبالذات في اللقطات العامة وتتحسن في اللقطات المكبرة والمتوسطة ولكنها غير موجودة وبالطبع في الكاميرات HD التي تزيد فيها عدد الصُغيرات في الصورة الواحدة وأفضل من ناحية الوضوح للصورة وتقترب إلى وضوح الصورة السينمائية ، وأن بعض المصورين يتهمون الصورة بهذه الكاميرا بشكل الصور البلاستيكية من قوة الحدة بالصورة ، والصورتان الملونتين (صورة رقم ٤٨ ألوان) و (الصورة رقم ٤٩ ألوان) توضحان الفرق في درجة الوضوح بين التصوير بالفيديو، والتصوير الفوتوغرافي ، في نفس الظروف الضوئية الواحدة والمكان والألوان والزاوية ، فقط المختلف هو الوسيط الذي تقبل الصورة ، والملاحظ أن درجة وضوح أقل في الصورة بالفيديو ، كما أن درجات الضوء العالية البسيطة أصبحت شديدة التصوع وأكثر من صورة الفيلم كما أن التباين في الفيديو أكبر ، والظلال أكثر إنارة ، وسنلاحظ أن اللون الأحمر في الفيديو لم يظهر بطبيعته بل أكثر دكانة .

والتصوير الإلكتروني الرقمي وحتى التماثلي أمتاز بإدخاله عمليات كثيرة مؤثرة في الصورة ومن الكاميرا فقط ، وسنذكر أهم هذه المؤثرات وهي ترفع من قيمة الآلة تقنياً ومادياً ولا يشترط أن تكون الكاميرا الفيديو بها كل هذه المؤثرات بل بعضهم .. وأن يعرف المصور ما يفيده منهم .

والمؤثرات هي :

١- التنعيم SOFT وهو إضافة أحساس النعومة للصورة درجة أو درجتان ، ويمكن كذلك فصل أمامية الصورة وتنعيم خلفيتها ببساطة .

٢- ضبابية FOG ملئ الصورة بمظهر الضباب .

٣- تباين واضح CONTERAST زيادة نسبة التباين أو إقلالها .

٤- استعمال مرشحات ND وهي مرشحات الكثافة المحايدة بثلاث درجات لتقليل الضوء الساقط على الشريحة .

٥- إضاءة أمامية FRONT LIGHT التحكم في زيادة أو خفوت الإضاءة الأمامية في الصورة .

٦- التحبب GRINS أعطاء الصورة مظهر تحببي.

٧- التشمس SOLARIZATION أعطاء الصورة مظهر مغاير بظاهرة التشمس المعروفة فوتوغرافياً.

٨- سالب (نيجاتيف) NEGATEVE قلب الصورة الى المظهر العكسي لها الى سالبة .

٩- لون السبيا SPEIA صبغ الصورة باللون البني الكهرماني وهو لون الصور القديمة.

١٠- تأثير الموزيك MOSAIC أعطاء الصورة مظهر بلاطات الموزيك الصغيرة - أي تحويلها الى مربعات صغيرة.

١١- السينما CINEMA تحويل الصورة الى شكل شاشة السينما المستطيلة وقطع أجزاء منها في أعلاها وأسفلها.

١٢- اختفاء تدريجي الى الأسود .

١٣- ظهور تدريجي من الأسود .

١٤- اختفاء تدريجي الى الأبيض .

١٥- ظهور تدريجي من الأبيض .

١٦- التصوير على فترات زمنية SELF TIME MODE ضبط الكاميرا على التصوير كل فترة زمنية معنيه .

١٧- التصوير التتابعي FRAME MOVIE MODE تقوم الكاميرا عند ضبطها بالتصوير للقطة المعنية بتتابعها بشكل متقطع بطئ .

١٨- التصوير البطئ SLOW MOVIE MODE التصوير البطئ بمرور عدد أكثر من الصور في الثانية الواحدة ، وهذا له كاميرات خاصة وأدخلت الإمكانية على بعض الكاميرات الجديدة .

١٩- التصـوير السـريع QUICK REC تصـوير أقل من المعدل الطبيـعي ويمكن ضـبطه حـتى ١ صـورة وهكذا وبتـتالى التصوير .

٢٠- سرعة مناسبة للتصوير من شاشة التليفزيون TV.MODE حتى لا تظهر خطوط الصورة الماسحة .

٢١- حاجب زبرا ZEBRA PATTERN التصوير عكس الشمس يحجب قرضها عن طريقة حاجب لا يظهر فى الصورة ولا يؤثر ألا فى اللقطات المصورة ضد الشمس بدون أن تدمر قوتها الشديدة الضوئية الشريحة الإلكترونية وغير متوفرة ألا فى الكاميرات عالية الثمن.

٢٢- يعنون (مسك) الصورة CAPTIAN مسك صورة واحدة من الشريط منفصله لتصبح ثابتة ونقلها بعد ذلك الى أى وسط جيرافيكى أو غيره .

٢٣- عرض الوقت والتاريخ على الصورة DATA TIME DISPLAY.

٢٤- ماكرو MACRO تصوير بعدسة الكاميرا الفيديو بقرب شديد للأشياء .

٢٥- تكسير الصورة DIS OFF أعطاء شكل المرآة المتحطمة للصورة .

٢٦- المسح كما فى التصوير السينمائى أحلال صورة بصورة أو خط أسود يمسح الصورة لتحمل محلها صورة أخرى .

٢٧- المزج كما فى التصوير السينمائى مزج صورة منتهية على صورة تبدأ فى الظهور .

٢٨- الإطار FRIME عمل أطار للصورة بشكل ما يحدد مسبقاً .

٢٩- البروز RELIEF عمل لمكونات الصورة بروز وتشعرنا بالتجسيم التشكيلي .

وكثيراً من الكاميرات الرقمية حتى الصغيرة منها مزود بكروت ذاكرة MEMORY STICK تحفظ بعد التصرفات للصور وأعادتها عند اللزوم ، وبعضها مزود بكروت تسمى السنة الزرقاء BLUETOOTH التى تجعل من الكاميرا جهازاً إرسال للصورة لاسلكياً ، لأجهزة الكمبيوتر ، وهي تكنولوجيا حديثة منذ أكثر من عام تقريباً كما أن بعض الكاميرات لها خاصية طبع صورة ثابتة رقمية صغيرة من استعمال مؤثر يعنون الصورة CAPTIAN وأغلب الكاميرات يمكن أن يركب عليها وحدة ضوء صغيرة وبالذات فى تغطية الأحداث الإخبارية ، كما أن كل الكاميرات الرقمية خفيفة الوزن سواء الاحترافية أو نصف الاحترافية أو للهواة (أنظر صورة ٥٢ ، ٥٣) .

وفى التصوير النهارى وفى الضوء القوى يوضع حاجب صغير على محدد الرؤية بالكاميرا بالكاميرات الصغيرة حتى يمكن أن نرى الصورة الملتقطة بجودة كما يوضع حاجب على جهاز المونيتور فى التصوير الخارجى لنفس السبب (أنظر صور ٥٤ ، ٥٥) . كما يوجد حاليا مونيتور يمكن مشاهدة صورته فى ضوء النهار بجودة .

ولقد أعطت الصـــورة الرقـمـيـــة طرائق ابتكارية عـديدة في استعمالاتها وبشكل لم يسبق من قبل ، وخاصة فيما يتعلق بالحيل والخدع السينمائية وبما أن الصورة الرقمية هي عبارة عن وحدات من الصُغيرات لها كودات رمزية لكل شئ في محتواها ، فإذن يمكن مع أجهزة الكمبيوتر جرافيك أن تتحكم في تحريك وتبديل وحزف ووضع وتغير في تركيب صُغيرات الصورة ، أي أننا نبنى أشياء جديدة في الصورة ونطرح أشياء أخرى ، وأصبحت الصورة كالعجينة المرنة تشكل كما يريد فنان الخدع على الجهاز، ولهذا يقال أنه أول مرة في التاريخ تصنع صوراً على الجرافيك بدون استعمال العدسات والكاميرات سواء كانت بالنظرية الفوتوغرافية أو الرقمية حيث يتم البناء داخل شاشة الكمبيوتر بالكامل ، وبالطبع لولا الرقمية لما حدث ذلك فيجانب تحول صور أصلية ثابته أو متحركة ، واللعب في مكوناتها وألوانها وإضاءتها عبر البناء الجرافيكي ، حيث يكون تحت فنان الجرافيك العديد من البرامج المعدة لهذا التغير في مكونات الصورة وللمزيد من التفاصيل أرجو الرجوع إلى مؤلفي (الخدع والمؤثرات الخاصة في الفيلم المصرى)الجزء الثاني ، إصدار الهيئة العامة لقصور الثقافة عام ٢٠٠٣ .هذه البرامج تؤهله لأن يعمل بالصورة كل ما يحلم به (أنظر الصورة ٥٦ ألوان (أ) ، (ب) ، (ج)) (والصورة ٥٧ ألوان) من بناء شخوص خيالية أو إنسانية وإعطائهم الملمس والبشرة والتفاصيل الحقيقية المشابه لطبيعتهم ، وهو ما نجده مثلاً في أفلام الخيال العلمي والديناصورات

والفضاء وما إلى ذلك ، ولبيان كيف يضع الملمس في الصورة (أنظر صورة ٥٩ء) نجد أن العروسة وقد رسمت الكترونيات على الشاشة في (أ) وأدخل في الكمبيوتر صورة قطعة من القماش المزركش في برنامج لملئ المساحات ثم يبدأ في فرش القماش على المساحات التي يريدها في ردائها (ج) و(ء) وبالطبع إذا أراد تجسيم الشكل والملمس يلجئ إلى برنامج آخر للتجسيم.. وهكذا يخطوا حسب البرامج المعدة أو يبتكر برامج لعمل أشياء أخرى غير موجودة ، وكلما كان فنان الجرافيك مصمم مبتكر فهذا أفضل بكثير .

وبالطبع إضافة الملمس شئ بسيط ، إذا ممكن أن يتم تغير الشكل بالكامل من شخص الى آخر أو شخص نبتر له يده أو ساقه أو نضخمه من شخص رفيع إلى ضخم ويتم ذلك عن تحريك نقاط راسمة من أماكن متماثلة ومن صورة إلى أخرى فمثلاً للشخص الرفيع تكون للعين والفم والذقن والرقبة ... ألخ ويتم تحويلهم إلى النقاط المشابه لرجل ضخم ويأمر الجهاز بالعمل فيتم ذلك بسهولة (أنظر الصورة ٦٠ الوان) أو تكرار نفس الشخص في الصورة (أنظر الصورة ٧٠ ألوان) . وهناك برامج الحركة لكل شئ وأن كانت تصلح للرسوم المتحركة أفضل ، أما الحركة الصعب المعقدة للأشياء فقد أخترع لها وضع نبضات ضوئية ألكترونية توضع على الجسم البشري مثلاً ويتحرك بها راسما الحركة المطلوبة ، ثم تفرغ هذه الحركة على الجرافيك كنقاط الكترونية ، تضع عليها الشكل الذى

أبدع وتعطيه نفس الحركة الإلكترونية التي سجلناها وهي طريقة يمكن بها لدمية أن تتحرك بسهولة أو حيوان وخلافه (أنظر صورة ٦١ ، ٦٢ ألوان) . ومن الأفلام الأولى التي ظهرت بشخوص خيالية مرسومة بالكامل بالأبعاد المجسمة الثلاثية كان فيلم قصة لعبة TOY STORY عام ١٩٩٥م (أنظر الصورة ٩٦ ألوان) ولم تقتصر هذه البرامج المختلفة على الحيوانات والشخوص بل تعدت الى بناء جيوش من الجند وجحافل من العقارب والنمل ، أو بناء وتصميم دوامة وإعصار هوائي عملاق (أنظر صور ٦٤ ،٦٥ ألوان) وهكذا .

وهذا لا يجعل منظومة الخدع والحيل التي استعملت في الماضي لا لزوم لها ، بل استفادت هذه التقنية القديمة مع التقنية الرقمية الجديدة في عمل أشياء رائعة ، فقد يتدخل الجرافيك في المكياج لخلق وجه عجوز لشابه أو وجه محترق ، مثلاً في صورة الرجل الآلي المدمر (أنظر صورة ٦٦ ألوان) ماذا فعل الجرافيك في تفاصيل الوجه والعين والملمس ، وربما من الأمثلة الجيدة بإدخال حيل الأمس اليوم ، تدمير البيت الأبيض في فيلم يوم الاستقلال ، حيث تم التدمير لنموذج صغير صور أولاً ، ثم وضع على جهاز الجرافيك على الشاشة وبنى فوقه طبق طائر عملاق يرسل أشعه الليزر إلى البيت فينفجر (أنظر صورة ٦٧ ألوان) .

أو نرى أفراد تطير في حركات غير طبيعية في المشاجرات وتتحرك إلى أعلا - عكس الجاذبية الأرضية

- وبالطبع يتم ذلك عن طريق سلك يربط به الشخص ويحركه وبعد ذلك يمحى تماماً من على الصورة بالجرافيك (أنظر الصورة ٦٨ ألوان).

أشياء أخرى كثيرة وعديدة ، ولم ينضب الفكر والخيال البشرى في ابتكار التخاريف والخيال ، وربما أحياء الممثلين العظام في أفلام جديدة بالجرافيك هو حلم هوليوود الآن والتجارب مستمرة وأن لم تصل الى نتيجة مرضية (أنظر الصورة ٦٩ ألوان) .

وكما أوضحت سابقاً أن التدخل الرقمي الجرافيكي في مرحلة ما بعد التصوير ، قد جعل من الفيلم السينمائى وسط قابل للتغير باستمرار ، وهي سمه الأفلام الحالية والقادمة .. حتى أشعار أخرى ، وهذا التدخل الآلى في إبداعات الصورة السينمائية قد أزعج فريق من مبدعي الصورة ، وفريق آخر طور نفسه معها وتقبلها ، ولكنى أعتقد أن هذا ربما يخلق أزمة بين المبدعين المتمسكين بالتقاليد القديمة وما هو مستحدث رقمى .

كما أن الأفلام القديمة جميعاً يمكن ترميمها سوا. كانت سالب أو موجب بشكل جيد جداً ، وانقذت ثروة متهالكة فعلاً من تاريخ السينما (أنظر الصورة ٥٨ (أ) و (ب) ألوان).

في ربيع عام ١٩٩٦ سافرت إلى لندن ونفذت خدع سينمائية في فيلمين من تصويرى بتحويلهم من الفيديو إلى السينما ولكن النتيجة لم تكن مرضية لى من ناحية الجودة الفوتوغرافية،

والأخطاء في التنفيذ ، والفيلمان هما (حسن اللول) و(أغتيال) وهما من إخراج نادر جلال ، وبعد ذلك بأربعة اعوام أثناء طبع فيلمي (عمر ٢٠٠٠) في معمل بالجر ، شاهدت تجارب لتحويل الفيديو الي شريط سينمائي ، وكان معي المخرج الشاب أحمد عاطف وكانت النتيجة أفضل كثيراً وكان التحويل يتم عن طريق جهاز كوداك سنيون KODAK CINEON وهي تقنية يدخل فيها الكمبيوتر بشكل أساسي عن طريق مسح SCAAN الصورة بالليزر وتعديل وإتقان مكوناتها ثم طبعها إلي نيجاتيف سينمائي . وفي العام نفسه في شهر نوفمبر طبعت أحد أفلامي في معمل فوتوكيم FOTOKEM بهوليوود بالولايات المتحدة الأمريكية وهو فيلم (بطل من الجنوب) للمخرج محمد أبو سيف وكانت فرصة لمشاهدة تجارب أنضج في تحويل الفيديو إلي شريط سينمائي ، وخلال عامي ٢٠٠١ و ٢٠٠٢ طبعت أفلام لي في معمل جي.تي. سي GTC بفرنسا ، وهناك شاهدت عمل جهاز جديد رائع أنتجته شركة ARRI المتخصصة في الكاميرات والأدوات السينمائية في ألمانيا ولها شهرة عالية في جودة منتجاتها وهذا الجهاز يسمي أري ليزر ARRI LAZER وقد ظهر في الأسواق عام ١٩٩٩ ويفوق جهاز كوداك من ناحية درجة وضوح وجودة الصورة في التحويل من فيديو إلي شريط نيجاتيف سينمائي ، كما أنه أسرع كثيراً في عملية النقل للصورة الواحدة (أنظر الصورة ٧٢(أ) و(ب) ألوان) وكانت النتائج التي شاهدتها يصعب علي الحكم بأنها مصورة أصلاً بالفيديو الرقمي ، ويتم تحويل

فيلم مدته ساعة ونصف من فيديو الي سينما بمبلغ حوالي ٣٠,٠٠٠ دولار أمريكي ، ولقد جلست مع من تقوم بذلك في عملية التحويل وشرحت لي أشياء عديدة يمكن أضافتها للصورة للتحسن أثناء النقل . وهذا هو التقدم الرائع في تحويل الفيديو الرقمي الي شريط سينمائي سالب لطبعة علي موجب وعرضه سينمائياً وهو المتبع الآن ، كما إنتاج شركة كوداك خام نيجاتيف خاص دقيق التحبب يصلح أكثر لهذه النوعية . ومن العام الماضي وأنا أتابع التجارب المختلفة لهذا الاتجاه في الغرب ، وقد قررت أن أخوض التجربة بنفس ، وكنت أستعد لتصوير فيلم جديد من إنتاج الصديق المنتج صفوت غطاس – وهو مدير تصوير أصلاً – أي يفهم جيداً فيما أطلب ، وأخرج الشاب حامد سعيد ، وطلبت أن أصور يوماً كاملاً بالفيديو وتحويله إلي سينما بالخارج، ولقد حددت فنياً ما يرد علي تساؤلاتي فيما أريد أن أفعله في هذا الاختبار ، وضعت كل ما هو صعب مع التصوير الفيديو الرقمي وحاولت تطويعه للعمل السينمائي تكتيكياً ، ووضعت في الاعتبار أن أصور الآتي :

١- التصوير في ضوء النهار الخارجي مع الضوء الصناعي الداخلي (أنظر صورة ٧١ ألوان) وعمل الاتزان اللوني والتباين الضوئي للاثنين معاً .

٢- استعمال ملابس للممثلة التي معنا وهي الفنانة الشابة إيناس النجار ، بألوان صريحة مثل الأبيض والأصفر وهكذا، وملابس بها خطوط طولية وعرضية ومربعات صغيرة.

٣- تحريك الممثلة من إضاءة الداخل الى نافذة تدخل ضوء النهار القوى مع ضبط فتحة العدسة - IRIS فى لغة الفيديو - لتناسب ذلك وبدون أن يحدث اشتباك CLIP للإلكترونيات .

٤- التصوير في الضوء الخافت حتى أستشعر ماذا يمكن أن يحدث للصورة عند تحويلها إلى فيلم سينمائي وبالطبع كان الضبط للصورة يتم على جهاز المينيتور .

٥- التصوير فى لقطات عامة في الشوارع ومع حركة مرور المركبات السريعة في الطريق الدائرى .

٦- التصوير فى ظروف الغروب والساعة السحرية بعده .

٧- التصوير ليلاً في الإضاءة الطبيعية الليلية في شارع طلعت حرب على ضوء المحلات والشارع وهو خليط بين الأحمر من المحلات والأزرق من اللمبات الفلوروسينت وغيرها والأصفر من عواميد نور الشارع .

٨- الحركة السريعة للمركبات في نهر الشارع ليلاً ، لبيان حالة التقاط ، الفيديو لسرعة المركبات ليلاً .

وأحب أن أشرح أنه تم عمل أتزان للون الأبيض في كل هذه الاختيارات ، مع استعمال لوحة الألون القياسية (LILY) للتصوير السينمائى ، ويمكن أن تلاحظها فى الصورة رقم (٧١) ألوان ، ولقد أعترض مهندس الإلكترونيات الذى كان يصاحبنى على طريقة قياس وضبط الاتزان للون الأبيض

الكترونياً بين الخارجي والداخلي وأفهمنى أنى أستعمل هذا الخطأ حيث أما التصوير بالداخل وضبط الاتزان للون الأبيض ، أو التصوير الخارج وضبط الاتزان للون الأبيض ، وهو ما يصلح للاكترونيات ، ولكنى أفهمته أنى آخذ الاتزان للون الأبيض فى الخارج ، وأحاول أن أرفع الداخل ضوئياً حتى يقتربون تباينياً ، كما أفعل فى السينما ، وأكد لى أن ذلك لن تكون له نتائج جيدة ، ولكن قلت أنى أجرب وسترى النتيجة فى التحويل الى شريط سينما ، ولقد تم التصوير بكاميرا رقمية موديل SONY F-10 DIGITAL تعطى صورة بها خطوط ١٠٣٨×١١٨٨ بنظام PAL وعدد صُغيراتها فى الصورة الواحدة مليون و٢٠٠٠٠٠ وبسرعة ٢٥ صورة فى الثانية الواحدة وتحمل ثلاث شرائح ٣ CCD مقاس ٢/٣ بوصة ، وتم التحويل من فيديو الى سينما فى جنوب شرق أسيا ، واستعملت عدسة زووم ماركة أنجينيه ANGENIE صناعة فرنسية من ٢٥ مللى الى ٢٥٠ مللى .

وعرضت الفيلم السينمائى المحول وقد تم طبع نسخه موجبه منه فى صالة معمل مدينة السينما على جهاز العرض الجديد القياسى هناك ، وحضر العرض معى صديقى المخرج عمرو بيومى وبدون أن أقول له شئ عن أصل الفيلم الذى سيشاهده أكثر من تست قمت به لممثله جديدة وأماكن تصوير مختلفة ، ولقد لاحظت الآتى كفنى متخصص فى الصورة السينمائية .

١- الألوان مقبولة جيدة في كل من ضوء النهار والداخلى الخارجى والليل .

٢- التباين عند ضبطه والعمل على تعريض مناسب فى الداخل والخارج أى بسماحية الفيديو - تحصل على جودة فى الصورة تشابه التصوير السينمائى كثيراً (لاحظ ذلك فى الصورة ٧١ ألوان).

٣- لم يحدث أى اشتباك فى عناصر الصورة إلا فى بعض الملابس المتشابكة الخطوط وبشكل بسيط نوعاً .

٤- حركة المرتيات السريعة مقبولة فى النهار والليل .

٥- درجة الوضوح أقل فنياً من السينما ، وأن كانت ليس أقل كثيراً ، ولا أعلم أن كان التحويل رفع كفاءتها أم لا ، ولكن فى جهاز ARRI LAZER يكن ذلك بسهولة شديدة كما شاهدت بنفسى فى فرنسا .

٦- درجات ثبات الصورة جيدة وليس هناك أى اهتزاز أو ارتعاش .

٧- كانت الصورة مطبوعة بمساحة الكادر الأكاديمى ، وبالطبع يمكن التحكم فى شكل الكادر بالطريق المرغوب بها .

٨- حكمى على الألوان من المشاهدة هو :

■ الألوان الأساسية :

أزرق - أغمق وأدكن من حقيقته ومتشبع .

أخضر - أغمق وأدكن من حقيقته ومتشبع .

أحمر - قرب حقيقته كثيراً .

■ الألوان المكملة :

أصفر - قرب حقيقته .

ماجينتا - أفتح من حقيقته

سيان - أغمق وأدكن من حقيقته .

■ واللون الأبيض نقى قوى والأسود نقى ودرجات من الرماديات متنوعة .

أعجب صديقى المخرج عمرو بيومى بما شاهد وعندما علم بالحقيقة أفادنى بأن هذا سيفتح مجال كبير لشباب السينما كى يصورون أفلامهم بتكاليف معقولة ثم يحولوا الناتج الى شريط سينمائى .

كيف نحكم على جودة الكاميرا الفيديو الرقمية ؟ سؤال يواجه الكثيرين حين يفكرون فى الكاميرا الذى يمكن أن يصورون بها فيلمهم، ويوجد عدة مستويات للكاميرات المحترفين عالية الوضوح والجودة HD وهى أعلى المستويات. وكاميرات رقمية مختلفة منها الصغيرة للهواة ونصف الإحترافى وحتى نحكم على الكاميرا الجيدة بالذات عندما تفكر فى تحويل شريطك الفيديو الى شريط سينمائى أن تراعى الآتى :

- حجم الشريحة الالكترونية الماسكة للصورة كلما كانت مساحتها أكبر كانت الصورة أفضل ، وأهم الأحجام ١/٤ بوصة ، ١/٣ بوصة ، ١/٢ بوصة ، ٢/٣ بوصة .

- الأفضل الكاميرات التى بها ثلاث شرائح الكترونية أى شريحة لكل لون أزرق - أخضر - أحمر ويعبر عنها

بـ٣ CCD أما الكاميرات ذات الشريحة الإلكترونية الواحدة ويعبر عنها بـ CCD فقط فهي لا شك أقل جودة . كلما زادت الخطوط الراسمة للصورة الواحدة كان أفضل من ناحية وضوح الصورة .

– بالتالي كلما زاد عدد الصُغيرات في الصورة الواحدة كان أفضل .

– حجم الشريط أي الوسط المسجل عليه وأن كان ليس شرطاً .

– تقبل الكاميرا لأقل ضوء ، وكلما كان أقل كان أفضل .

– نوع المؤثرات التي يمكن أن تصنعها الكاميرا وبالطبع لن تجد كل هذه المؤثرات كما شرحتها سابقاً في كاميرا واحدة .

– مرونة العدسة الزووم وإمكانياتها في تقريب المسافات إلى أي مدى واستعمال زاوية الانفراج إلى حدها الأقصى مع ميزات عدم الاهتزاز وسلاسة حركتها.

– أمكانية الكاميرا للضبط الإلكتروني بسهولة ، وعدم تعقيده ، وهو الاتجاه السائد الآن .

– إمكانيات جيدة لتسجيل الصوت بالميكروفون الأساسي والإضافي ونوع الميكروفون .

– نوع بطاريات تشغيل الكاميرا وعدد ساعات عملها وطريقة الشحن لهذه البطاريات .

– اتساع شاشة الرؤية أثناء التصوير (الرؤية الجانبية) أي محدد الرؤية .

– سرعة التشغيل لآلياتها .

– سهولة الحمل وخفة الوزن ودرجة الثبات .

– وما للكاميرا من إكسسوارات تزيد من كفاءتها.

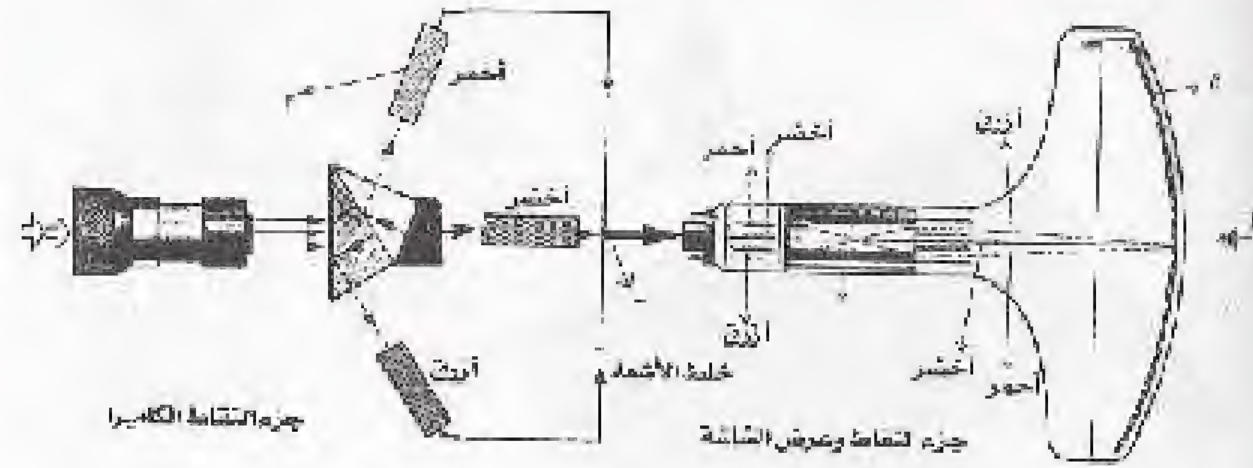
٣- CCD أما الكاميرات ذات الشريحة الإلكترونية الواحدة ويعبر عنها بـ CCD فقط فهي لا شك أقل جودة . كلما زادت الخطوط الراسمة للصورة الواحدة كان أفضل من ناحية وضوح الصورة .

- بالتالي كلما زاد عدد الصُغيرات في الصورة الواحدة كان أفضل .
- حجم الشريط أي الوسط المسجل عليه وأن كان ليس شرطاً .
- تقبل الكاميرا لأقل ضوء ، وكلما كان أقل كان أفضل .
- نوع المؤثرات التي يمكن أن تصنعها الكاميرا وبالطبع لن تجد كل هذه المؤثرات كما شرحتها سابقاً في كاميرا واحدة .
- مرونة العدسة الزووم وإمكانياتها في تقريب المسافات إلى أي مدى واستعمال زاوية الانفراج إلى حدها الأقصى مع ميزات عدم الاهتزاز وسلاسة حركتها .
- أمكانية الكاميرا للضبط الإلكتروني بسهولة ، وعدم تعقيده ، وهو الاتجاه السائد الآن .
- إمكانيات جيدة لتسجيل الصوت بالميكروفون الأساسي والإضافي ونوع الميكروفون .
- نوع بطاريات تشغيل الكاميرا وعدد ساعات عملها وطريقة الشحن لهذه البطاريات .
- اتساع شاشة الرؤية أثناء التصوير (الرؤية الجانبية) أي محدد الرؤية .

- سرعة التشغيل لآلياتها .
- سهولة العمل وخفة الوزن ودرجة الثبات .
- وما للكاميرا من إكسسوارات تزيد من كفاءتها .

صور السينما بالإلكترونيات
أو
سحر الصُغيرات الرقمية

صورة ٤٢



رسم إيضاحي لعمل جزء التقاط الصورة في الكاميرا الفيديو وجزء التقاط الأشارات الكهربية على شاشة فلورية ترى منها الصور التليفزيونية .

١ - العدسة وتصوير المنظر الملتقط .

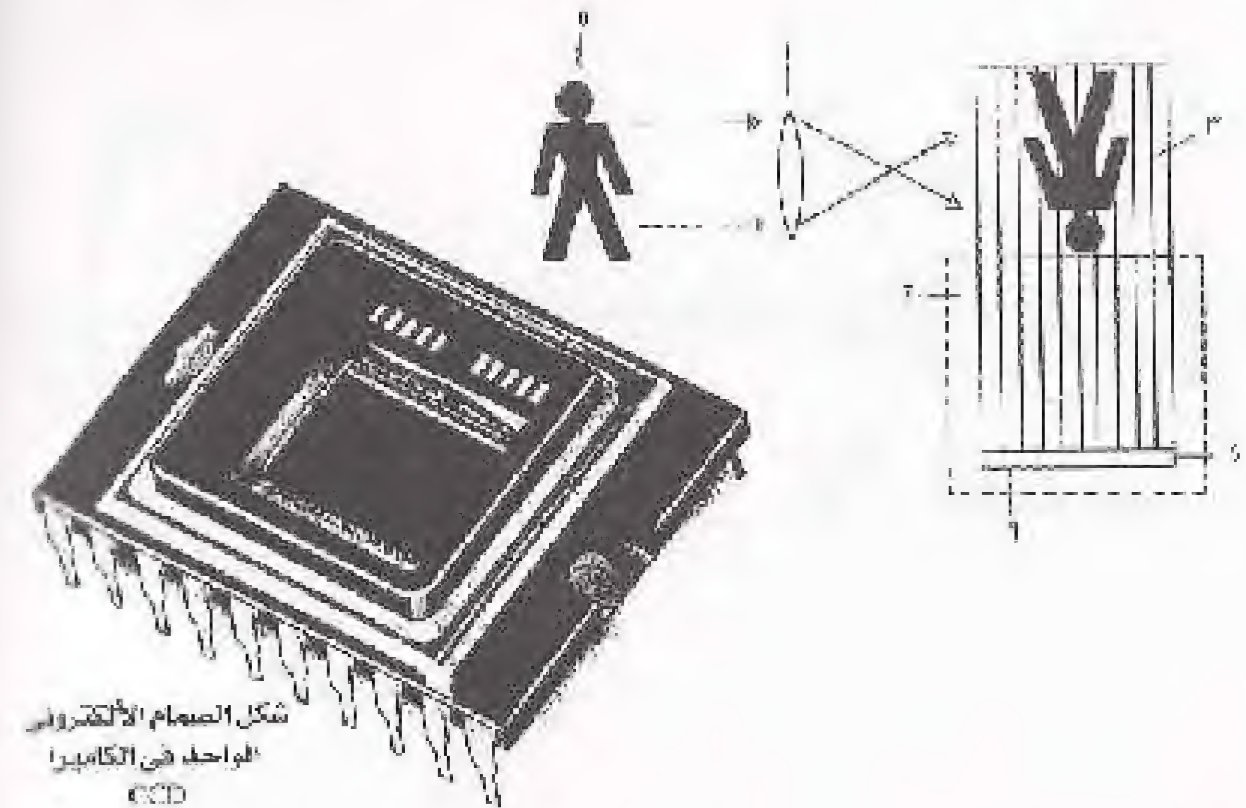
٢ - الصمامات الألكترونية الثلاث للألوان الحمراء والخضراء والزرقاء .

٣ - خلط الأشعة .

٤ - شاشة العرض الفلورية والشعاع الراسم للصورة .

٥ - القناع ذو الثقوب المصفوفة خلف الشاشة .

صورة ٢٥

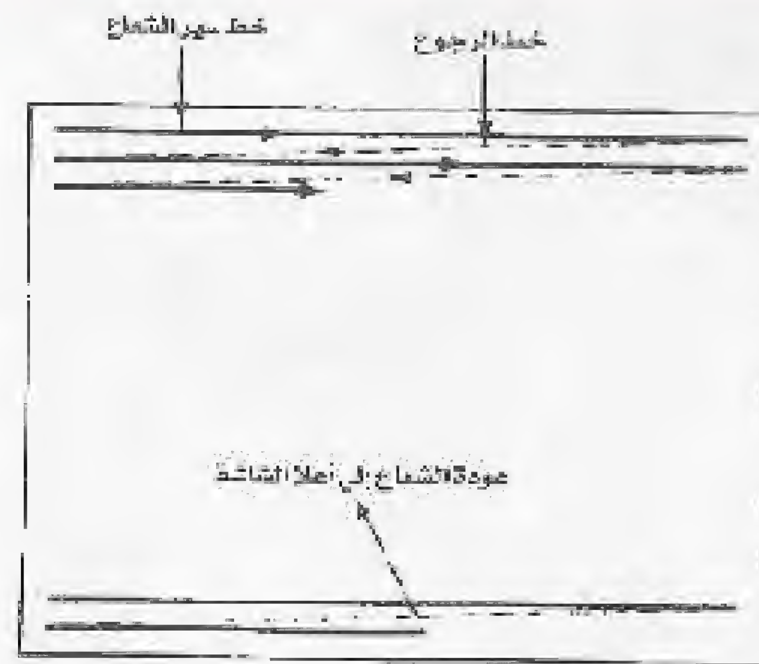


رسم إيضاحي لطريقة مسك وارسال الصورة في الشريحة الألكتروني CCD

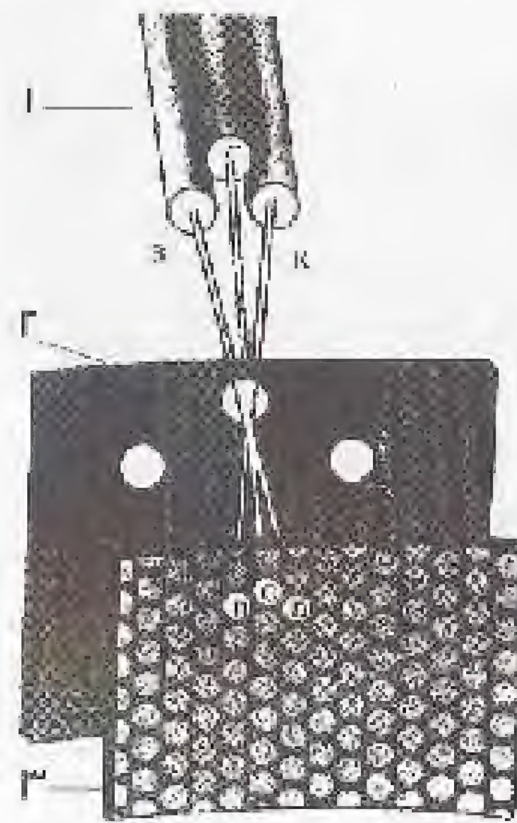
١- الشخص المراد تصويرة .
٢- العدسة .
٣- مكان التقاط الصورة بشكلها مقلوبة على الشريحة.
٤- الحيز المظلم لتكوين الصورة الألكترونية بالشريحة.
٥- حيز المسك للصورة وخروجها للرؤية على المونيتور.
٦- حيز المسك للصورة وخروجها للتسجيل .

صورة ٢٧

عملية المسح (قراءة الصورة) Scanning



صورة ٢٨



طريقة عمل الشعاع الراسم للصورة على شاشة التليفزيون .

١- الأشعة المقذوفة من الثلاث ألوان من المسدس.
٢- قناع خلف الشاشة مصفوف الثقوب.
٣- الشاشة المسطحة ذات المادة المشعة الفسفورية من ارتكام الشعاع بها.

صورة ٢٩

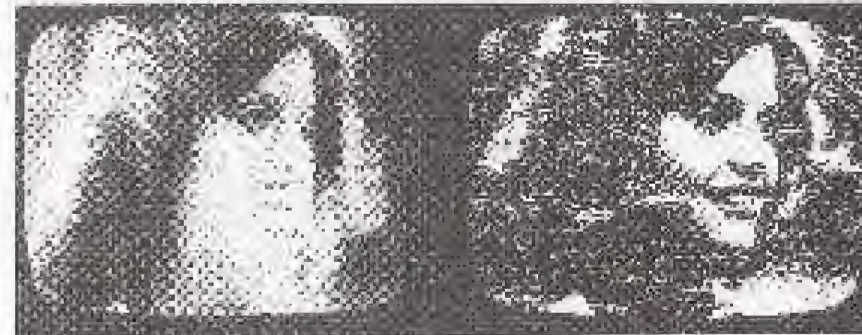


شكل الخطوط الراسمة للصورة على شاشة عرض التليفزيون أو المونيتور .

صورة ٣٠

أ - خطوط بيضاء وتفكك فى الصورة .





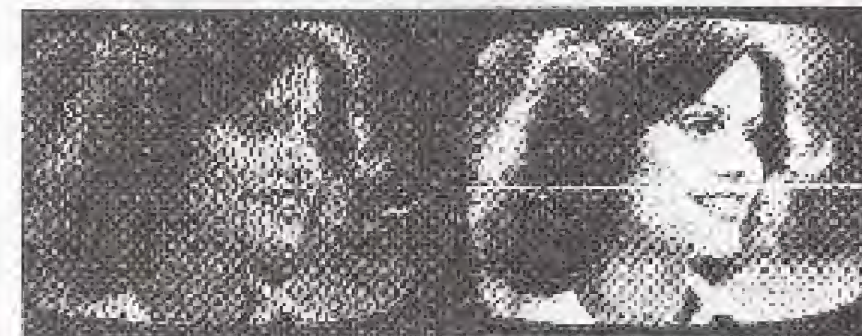
ب- غير واضحة المعالم .

وجانب من الصورة يهتز ومشوه.

جـ - اختفاء خطى لأجزاء من الصورة

تأثيرات بيضاء باهتة جليدية.



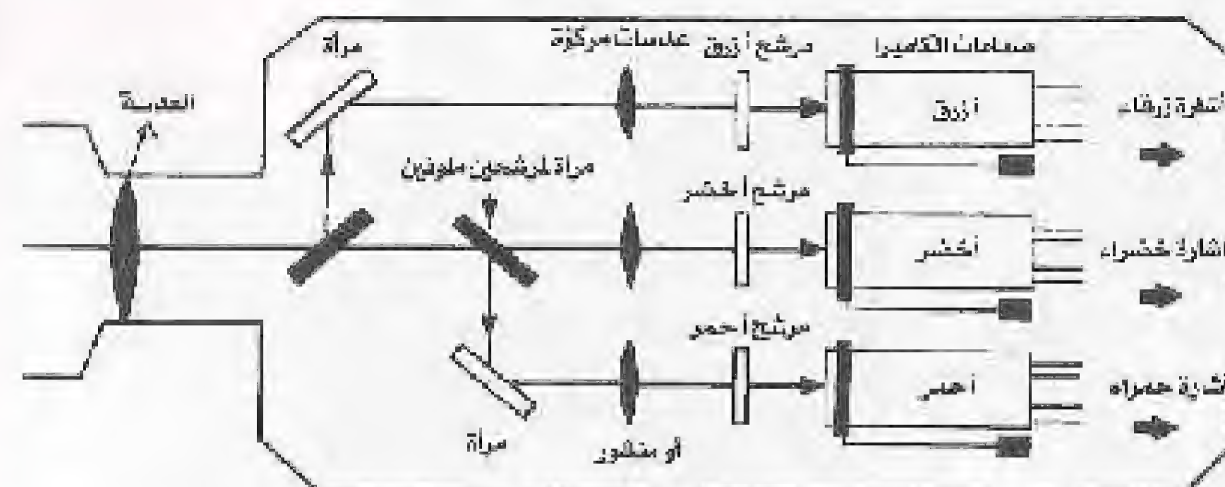


د- خط أبيض عبر الصورة

صورة غير متآلفة .

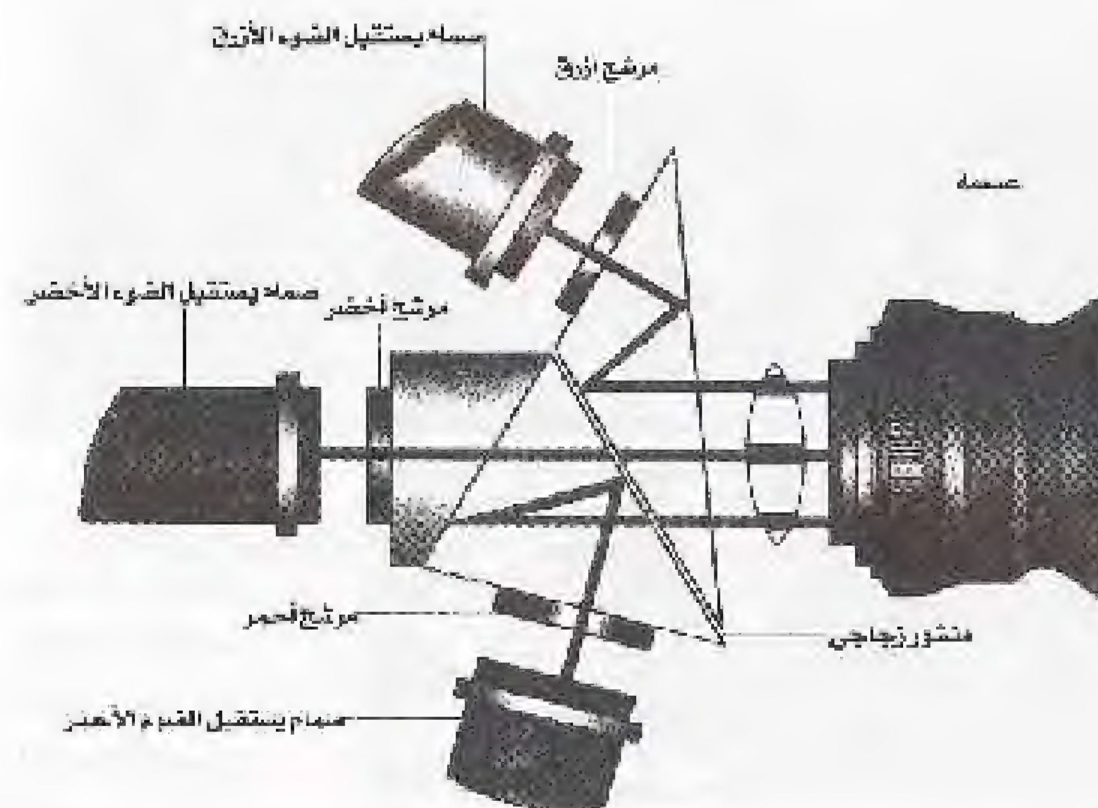
عيوب فى العرض التليفزيونى الألكترونى قبل التصوير الأكترونى الرقمى .

صورة ٣٤



شرح مبسط للكاميرا الرقمية من الداخل 3CCD أي بثلاث صمامات منفصليه للألوان .

صورة ٣٥



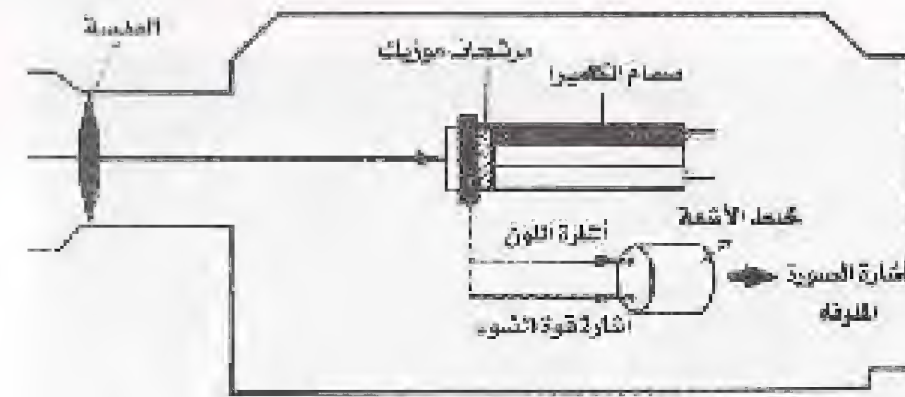
فصل الأشعة الى ثلاث أتجاهات بطريقة المنشور خلف العدسة .

صورة ٣٦



كاميرا فيديو رقمية وتشريحها من الداخل بكل مستعملاتها من عدسة وشرائح الكترونية وصوت .

صورة ٣٧



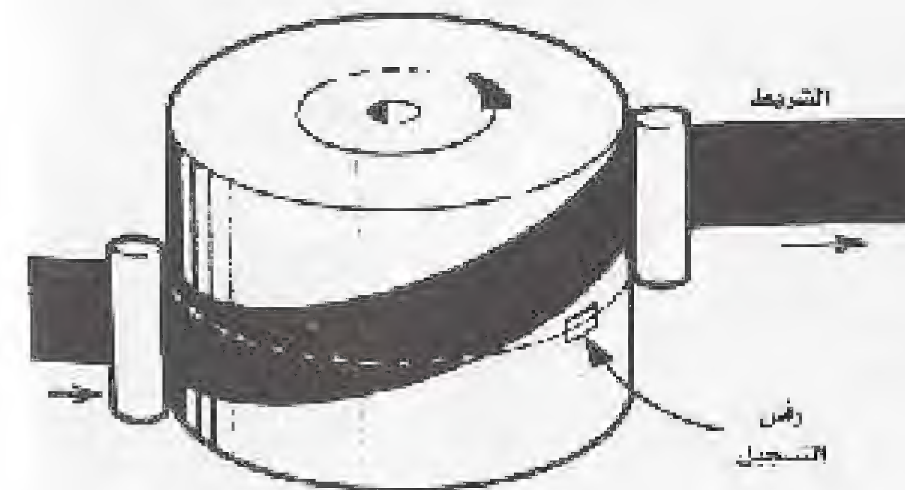
شرح مبسط للكاميرا الرقمية من الداخل بـ CCD واحد عليه مرشح للألوان الثلاث.

صورة ٣٨



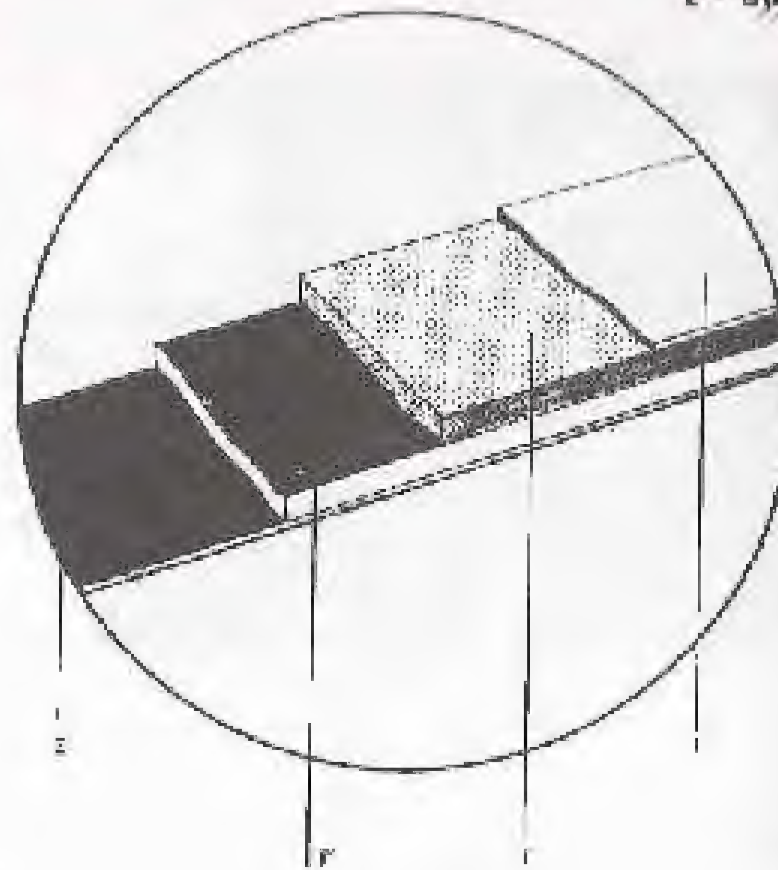
صور توضح أن كلما زاد عدد الصغيرات PIXELS في الصورة الألكترونية زادت جودتها.

صورة ٣٧



خط سير الشريط على رأس التسجيل.

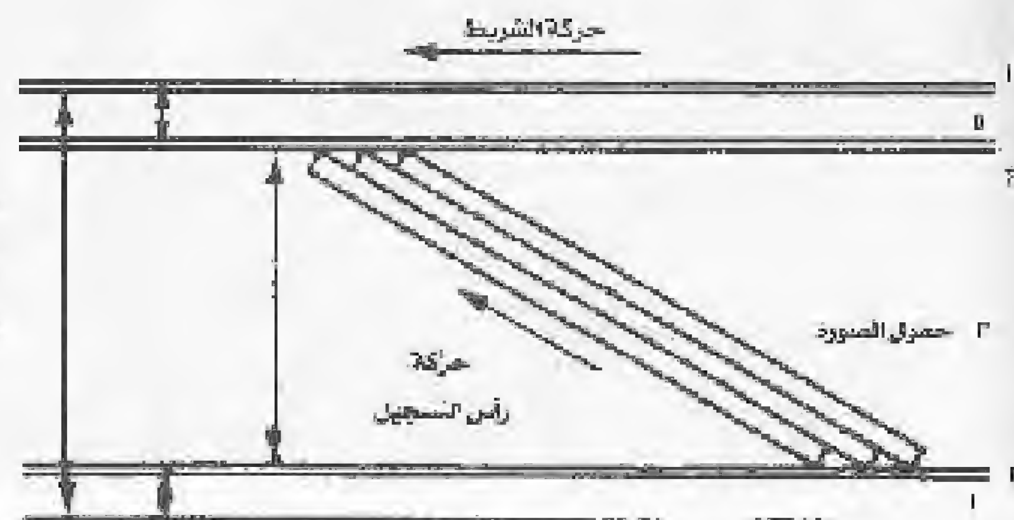
صورة ٤٠



الشريط المغناطيس تشريحيا بطبقاته الأساسية

١- طبقة مانعة وحافظة وأسفلها طبقة التحكم.
٢- حقول التسجيل للصوت والصورة بعمق مختلفين.
٣- الدعامة من البولسيتر القوى.
٤- طبقة من الكربون مانعة للكهرباء الأستاتيكية.

صورة ٤١

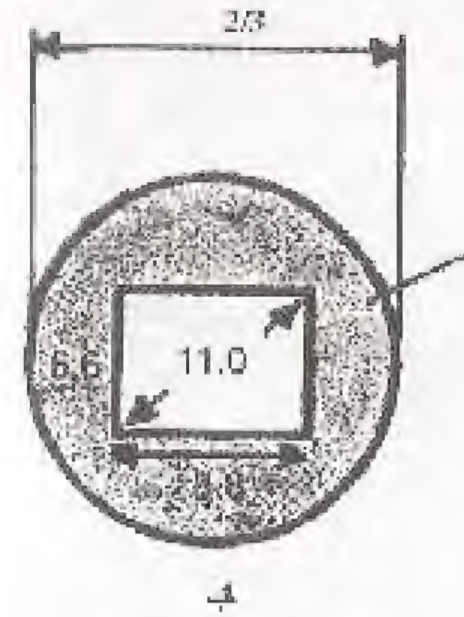


تسجيل الاشارات على الشريط.

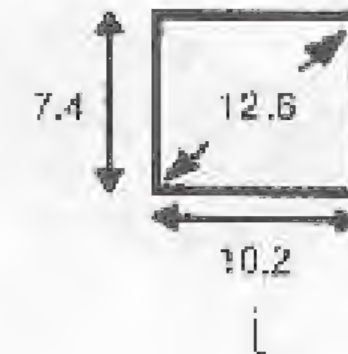
صورة ٤٢

أ- المساحة الباعية لفيلم ١٦ مللي سينمائي على الشريط.

ب- صمام ٢/٣ بوصة ومساحة الصورة الضوئية المتكونة بداخلة وهي أقل من مساحة الفيلم السينمائي ١٦ مللي.

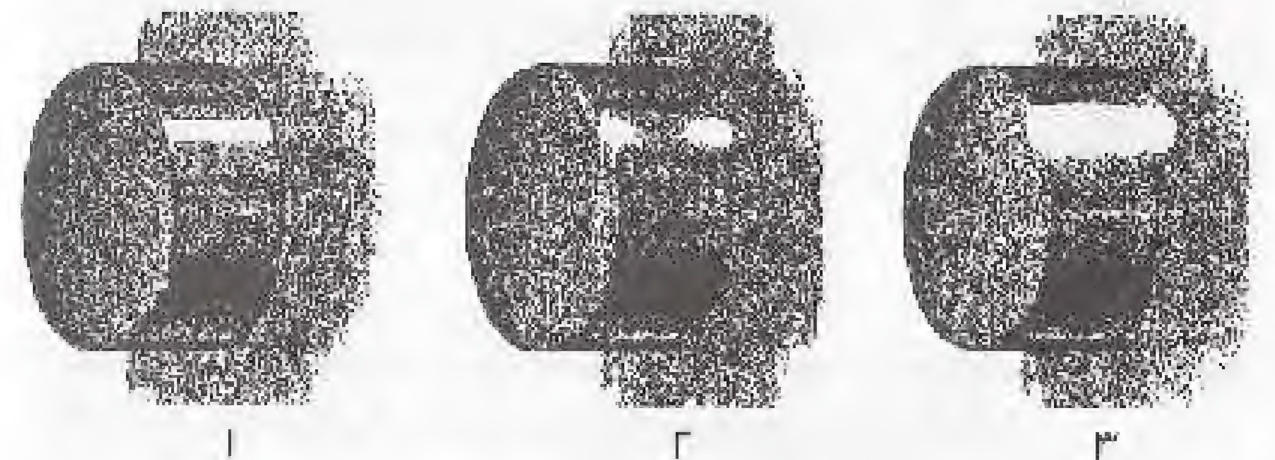


ب



أ

صورة ٤٣



١ ٢ ٣

١- بريق على معدن طبيعي.

٢- في الأضاءة المتوسطة تتشعرة الكاميرا بهذا الشكل.

٣- وفي الأضاءة العادية ينفجر البريق الى لسعة قوية جدا مخالفة لحقيقته في الطبيعة.

صورة ٥٠

أ- الوضع السليم لتسجيل الصورة.

ب- حركة غير مرغوبة لشريط التسجيل أمام رأس التسجيل من الأهتزاز.



أ ب

صورة ٥١

أ- صورة سليمة غير مهتزة.

ب- صورة غير سليمة مهتزه من رأس التسجيل وحركه الشريط.



أ ب

صورة ٥٢



وضع مريح لتصوير الفيديو.

صورة ٥٣



كاميرا خفيفة الوزن.

صورة ٥٤



حاجب ضوء على شاشة التصوير.

صورة ٥٥





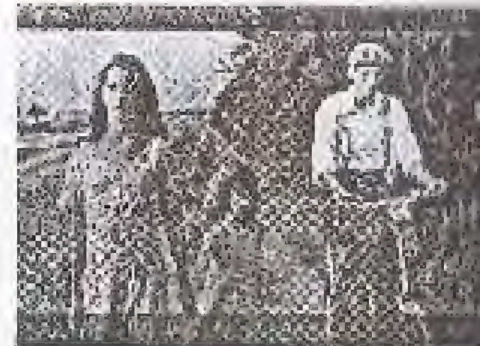
المونيتور وحاجب الضوء.

صورة ٥٩



أ - العروسة المرسومة على شاشة الكمبيوتر جرافيك.
ب- قطعة القماش أدخالها أي برنامج الكمبيوتر
جـ- برنامج أخر تفرد القماش على مساحة الرداء .
د- الرداء بعد فرد القماش علية .

صورة ٧٥



Orginal Format 1:1,33 (4:3)
Film Format cut out = 1:1,66



Orginal Format 1:1,33 (4:3)
Film Format = 1:1,66 with curtain



Orginal Format 1:1,77 (16:9)
Film Format cut out = 1:1,85



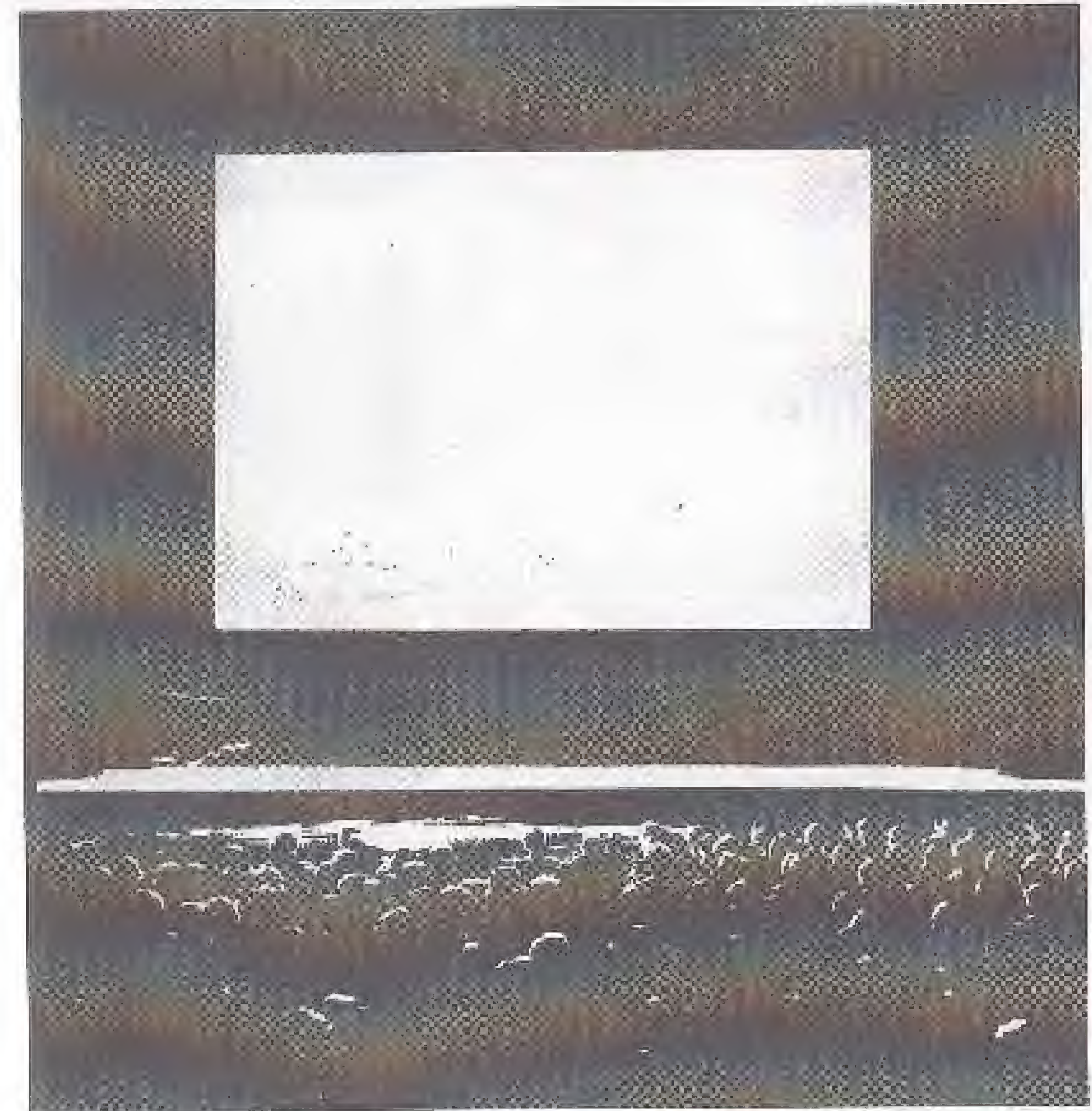
Orginal Format 1:1,77 (16:9)
Film Format = 1:1,85 with curtain



Orginal Format 1:1,77 (16:9)
Film Format cut out = 1:1,66

مقاسات للعرض على الشاشة بعد عملية التحويل .

صورة ٧٦



هل ياترى ستبقى دار العرض بهذا الشكل العاطفى الذى أحببناه كل هذه السنوات ؟

٤ مقارنة بين السينما فوتوغراف والسينما بالالكترونيات

سينما	فيديو
■ تفاعل بين الضوء لوغاريتمى وهاليدات الفضة والصبغات اللونية مكونا صورة كامنة LATENT IMAGE لا ترى الا بعمليات مكثفة كيمائية على فيلم سالب (نيجاتيف) مقلوب القيم الضوئية . (وهذه هى النظرية الفوتوغرافية) .	■ الامساك بالضوء بالشرائح الالكترونية CCD بشكل خطى لعنصر الصورة Pictures ele-ment ويتحول الضوء الى الكترونيات يتم خزنها وتضخيمها وتسجيلها على شريط مغاطيسى أو اسطوانة مدمجة صلبة وترى الصورة عن طريق المونتير فى لحظتها (وهذا هو أثاره الضوء للالكترونيات).
■ تتكون الصورة فى أصغر عناصرها من حبيبات GRAINS كلما قل حجمها أعطت جودة فوتوغرافية للصورة .	■ تتكون الصورة فى اصغر عناصرها من صغيرات BIXELS كلما زاد عددها أعطت جودة الكترونية للصورة .

■ الصورة تستقبل على شاشة كبيرة وليس بها خطوط راسمة وتتكون بواسطة تخلل الضوء الى شفافية الفيلم الموجب (البوزتيف) .

■ الفيلم السينمائى ذو مقاسات متعددة ومثقوب من الجانبين لسهولة حركته الميكانيكية المتقطعة فى التصوير والتشغيل والعرض .

■ الفيلم السينمائى مكون من دعامة عليها مستحلب مركبات هاليدات الفضة الحساسة للضوء المستعدة للتعريض داخل الكاميرا .

■ صورة تستقبل على شاشة فسفورية بجهاز تليفزيونى عارض وبشكل راسم خطى مستمر من اعلى الى اسفل بقذف الكترونى لعناصرها .

■ الشريط المغناطيسى ذو مقاسات متعددة وغير مثقوب ويتحرك بسلاسة أمام راس التسجيل التى تدور لتسجل عليه الاشارات المغناطيسية بخلاف الاسطوانات الصلبة التى يتم التسجيل بها بشعاع الليزر .

■ الشريط المغناطيسى مكون من دعامة عليها جزئيات معدنية مؤكسدة مثل أكسيد الحديد أو الكروم تستقبل الاشارات المغناطيسية حسب قوتها القادمة اليها من الكاميرا وتسجيلها فى حقول .

■ يركب على الكاميرا عدة عدسات على حدة مختلفة البعد البؤرى بالاضافة الى العدسة الزووم .

■ الالوان مكوناتها الاساسية فى الفيلم وتسجل عليه لتصبح شفافة بعد التحميض والاظهار بالمعمل ويمكن ان تراها العين من خلال الفيلم .

■ يتم تصوير الفيلم السينمائى داخل الكاميرا ثم يستخرج منها فى الظلام ليتم تحميضه فى المعمل لتظهر صورة سالبة (نيجاتيف) ثم يطبع منها صورة موجبة (بوزتيف) يتم تحميضها هى الاخرى

■ العدسة الزوم فى الاساسية فى الكاميرات الرقمية وأن كان الآن هناك كاميرات يمكن أن يركب عليها عدسات منفصلة متعددة البعد البؤرى .

■ الالوان مكونها داخل كاميرا التصوير وتسجل بواسطة الشريحة الالكترونية لكل لون تخلط الالوان الاساسية الثلاث معا فى صُغيرات لا ترى الا من خلال جهاز عرض (مونيتير) أو الكاميرا أو تليفزيون .

■ يتم التصوير بكاميرا الفيديو وتخزن وتضخم الاشارات الكهرومغناطيسية فى نفس لحظة التصوير التى هى نفسها لحظة تسجيلها على الشريط المغناطيسى وترى الصورة فوراً فى

بالغسل ثم تعرض النسخة الموجبة في آلة عرض في مكان معتم - دار عرض - حتى ترى الفيلم المصور على الشاشة أي يمر الفيلم على ثلاث مراحل اساسية من بعد تصويره حتى يمكن أن نرى الصورة .	الكاميرا أو المونتير أو جهاز التليفزيون .
■ يمكن تحويل الفيلم السينمائي الى شريط فيديو أو اسطوانة مدمجة CD أو DVD .	■ يمكن تحويل شريط الفيديو أو الاسطوانات المدمجة الصلبة CD أو DVD الى شريط فيلم سينمائي .
■ زمن شريط الفيلم الخام قصير حيث تكون العلبة ١٢٠ متر في مقاس ٣٥ مللي في حدود ٤ دقائق الا قليل والعلبة ٣٠٠ متر في حدود ١٠ دقايق وثمن الخام أغلى كثيراً.	■ زمن الشريط المغناطيسي الخام أطول بكثير في جميع مقاساته وأرخص سعراً بفارق كبير وبما فيه الاسطوانات الصلبة المدمجة.
■ عملية انتاج فيلم سينمائي ابهظ	■ عملية انتاج فيلم رقمي أرخص حتى اذا تم تحويله

ومكلفة مادياً .	بعد ذلك الى نيجاتيف سينمائي في الوقت الحالي .
■ تسجل الكاميرا السينمائية الصورة فقط ويسجل الصوت منفصلاً بجهاز آخر ويكونان متزامنين زمنياً معاً كما يمكن أن يضاف الصوت بعد ذلك للصورة في تسجيل منفصل داخل الاستديو ويوجد كاميرات سينمائية تسجل صوت مغناطيسي بجانب شريط الصورة وهي للهواه أكثر من مقاسات ٨ مللي و ١٦ مللي .	■ تسجل الكاميرا الصورة والصوت معا على نفس الشريط المغناطيسي أو الاسطوانة المدمجة الصلبة ، ويمكن تسجيل صوت منفصل يضاف في مرحلة المكساج مع الصورة .
■ شريط الفيلم السينمائي متنوع الحساسية للضوء بين البطيئة والمتوسطة والسريعة .	■ شريط الفديو المغناطيسي له حساسية نوعية واحدة تقارب ISO ٣٢٠ فوتوغرافياً.
■ الفيلم السينمائي الملون يشعر بكل الوان الطيف	■ الشريط الرقمي يشعر بكل الوان

ويسجلها لوغارتيمياً على الفيلم .

- سماحية متسعة فى التعريض للفيلم السينمائى .
- الفيلم السينمائى الخام يتلف اذا تعرض للضوء .
- الفيلم السينمائى الخام لا يتلف اذا تعرض لمجال مغناطيسى وان كان لا يستحسن .
- يتعرض الشريط الفيلمى للتلف بالكشط و الخربشة والتمدد والجفاف والضباب المائى فى سوء التخزين .
- يحدد نظام العرض على الشاشة فى الكاميرا السينمائية وأثناء التصوير . والمقصود بنظام العرض اكاديمى أو

الطيف ويسجلها الكترونياً على الشريط .

- سماحية دقيقة فى التعريض فى التصوير الرقمى .
- الشريط المغناطيسى الرقمى لا يتلف اذا تعرض للضوء وكذلك الاسطوانة .
- الشريط المغناطيسى الرقمى يتلف اذا تعرض لمجال مغناطيسى ويزداد تلفه بزيادة قوة المجال لا يحدث ذلك مع الاسطوانات.
- يتعرض الشريط المغناطيسى للتلف الكشط والخربشة والتمدد والجفاف والقطع والرطوبة .
- يمكن تغيير نظام العرض اتساع او ضيق بعد عملية التصوير وفى المونتاج مع العلم أن الشاشة اصغر بكثير من شاشة السينما .

شاشة متسعة أو أنظمة الشاشات العملاقة .

- يتحمل التصوير السينمائى التباين العالى والاضاءة المرتفعة .
- تقوم الكاميرا السينمائية بعمل العديد من الحيل والخدع السينمائية بالاضافة الى الكاميرات الخاصة التى تقوم بذلك مع حيل الاستديو التراثية .
- الكاميرا السينمائية اثقل وزناً مما يجعل حركتها فى حملها باليد وعلى الكتف اصعب ولكنها تمتاز بثباتها أكثر ، وان كانت وسائل الحركة الحديثة سهلت ذلك .
- لا يحدث اى ضبط داخلى للكاميرا فى حالة تغير أماكن التصوير بخلاف ما يفعله مدير التصوير من

- لا يتحمل التصوير الالكترونى التباين العالى والاضاءة المرتفعة .
- التصوير الرقمى والوسائل الرقمية فى الجرافيك فتح مجالاً كبيراً ومتسعاً جداً فى تطور الخدع وابداعها .
- الكاميرا الفيديو الرقمية أخف وزنا مما يجعل حركتها فى حملها باليد وعلى الكتف اسهل ومع أن وسائل الحركة الحديثة جعلت حركتها أجود .
- من الهام فى كل مكان تصوير جديد وفى نفس المكان فى زواياه المختلفة أن يقوم

ضبط للضوء والالوان وبالاستيب لفيلم وفتحة العدسة .

- تضبط الاضاءة فى الصورة باستعمال مدير التصوير لاجهزة قياس الضوء .
- لا يوجد هذا العيب سينمائياً وان كان يظهر حواف من حيود الضوء بين مستويات الاضاءة العاليه والمنخفضة . حيث يحدث ضبابية ملحوظة على حواف المنطقة الأكثر اعتام .
- لا يمكن تجنب مشكلة حيود الضوء فوتوغرافياً .

مهندس الالكترونيات بضبط اتزان الكاميرا للون الأبيض White Balance مع اضافة اضاءة مدير التصوير حتى تستقبل الالكترونيات الضوء بدون أى تشويه .

- يمكن ضبط الاضاءة فى الصورة من خلال رؤية المونتيير فقط .
- عيب فى الصورة المكونة فيما يسمى colour rime بأظهار حواف ضوئية ملونة بين تفاصيل الكتل فى الصورة تفشى للمشاهد فوراً أنه يشاهد شريط فيديو وليس سينما .
- صنعت عدسات خاصة من شركات مختلفة مثل canon كانون و Fujnon فوجنون و P+S Technik وغيرهم لتجنب مشكلة الحواف

- الشاشة السينمائية يصلها الضوء من أمامها ساقطاً عليها طابعاً شكل الصورة الملونة الشفافة مكبرة بالعدسة التى فى آلة العرض والفيلم الشفاف خلفه لمبة قوية قياسية ومن خلال الحركة المتقطعة لمرور الصورة فى ٢٤ / صورة فى الثانية نرى الصورة على الشاشة التى تكون فى مكان مظلم (دار العرض) لتصبح فى أحسن واجود حالاتها . ومازالت الصورة السينمائية على الشاشة الباعية الكبيرة هى احسن الصور التى تشاهد للفيلم السينمائى حتى الآن .

الملونة ونجحت بنسبة عالية فى تلافيها .

- الشاشة الالكترونية أصغر ويصلها الخط الراسم للصورة من خلفها عن طريق قاذف للالكترونيات للثلاث الوان المختلطة معاً مع التصوع والتباين لتسجل راسمة الخط بدأ من أعلا يسار الشاشة متجها الى يمينها فى خطوط متتظمة أفقية هى فى حقيقتها تحمل مُتغيرات رقمية متتهية الصغر حتى يصل رسم الخط الى أسفل يمين الشاشة ثم يتجه بعد ذلك الرسم مرة أخرى لأعلى يسار الشاشة وهكذا يستمر رسم الصورة .

والشاشة مكونة من مادة فسفورية مشعة لها خاصية التألق عندما

■ يعتمد العرض السينمائي على الشاشة اي كان حجمها وعلى وجود عدسة ناشرة مكبرة لصورة السينمائية الصغيرة في آلة العرض.

■ العدسة في الكاميرا تنقل الصورة مصغرة الى داخل شريط الفيلم

تستخدم بها الالكترونيات وهناك أنواع أخرى من الشاشات بتكنولوجيا متنوعة مثل شاشات الكريستال السائل والبلازما والتألق الكهربي وما زالت الدراسات مستمرة لايجاد شاشة باعية كبيرة مثل شاشة السينما وبجودتها ولكنهم لم يصلوا بعد لذلك . وبالطبع يمكن مشاهدة شاشة التليفزيون في الاضاءة العادية أو الخافتة ولا يشترط اظلام المكان .

■ لا يعتمد العرض الالكتروني بتاتاً عن العدسات بل بالقذف الالكتروني والاستقبال الفسفوري المشع المستخدمة للالكترونيات .

■ العدسة في الكاميرا تنقل الى شاشة المونيتور الصورة معتدلة مباشرة طبيعية.

كامنة مقلوبة سالبة .

■ يسجل على الفيلم السينمائي لمرة واحدة فقط .

■ الفيلم السينمائي يتحرك داخل الكاميرا وآلة العرض بأسلوب واحد ، هو الحركة المتقطعة .
في الكاميرا تعرض الصورة ثم يغلق الغالق الشباك ، لإحلال صورة اخرى جديدة للتعريض وهكذا .
ونفس الشئ في العرض ، لاحلال صورة جديدة لعرضها .

بعدما عكسنا طريقة رسم الشعاع من أعلى إلى أسفل.

■ يسجل على الشريط المغناطيسي الرقمي عدت مرات وبالتالي يمكن مسحه والتسجيل عليه مره أخرى وإن كان لا يفضل أكثر من مرتين .
أما الاسطوانات المدمجة فمرة واحدة فقط .

■ تنقل الشريحة الإلكترونية الصورة الى رأى التسجيل المغناطيسي الذى يسجلها بعد تحويلها الى مجالات مغناطيسية على شريط مغناطيسي ، يتحرك بسرعة سلسلة واحدة غير متقطعة .

■ الكاميرا السينمائية تصور فى الحلة الْعادية بسرعة ٢٤ صورة فى الثانية ويمكن زيادة وإنقاص هذا المعدل .

■ الكاميرا الرقمية فى تصور الحالة العادية تصور فى نظام بال وسيكام بسرعة ٢٥ صورة فى الثانية ، وفى نظام NTSC ٣٠ صورة فى الثانية ، وفى النظام السينمائي HD بسرعة ٢٤ صورة فى الثانية ، ويمكن زيادة وإنقاص هذا المعدل فى بعض الكاميرات فائقة الجودة فقط .

■ الصورة ليس بها خطوط .

■ فى نظام بال وسيكام تتكون الصورة من ٦٢٥ خط مسح فى الثانية ، بينما فى نظام NTSC ٤٨٤ خط مسح للصورة الواحدة ، بينما فى نظام HD عالى الوضوح ١١٢٥ خط فى الثانية الواحدة .

٥ أهم المزايا والعيوب فى التصوير الرقمى

وقد فضلت أن أضعها فى نقاط حتى تكون مباشرة تحت من يصور :

المزايا :

■ أصبحت السينما الآن بالتصوير الرقمى تعتمد على تكنولوجيا ما بعد التصوير فقد يعدل المخرج والمصور والمدير الفنى ومنسق الألوان والماكير والمونتير وخبراء المؤثرات الخاصة فى الشكل العام المصور عليه الفيلم وهذا ما يحدث الآن ويملئ الشاشات فى الانتاج الأمريكى بالذات وأصبح الطموح فى تغير شكل الفيلم شئ موجوداً ووارداً بكثرة الآن عما كانت عليه صناعة الأفلام من قبل .

■ تستشعر الشرائح الالكترونية فى الأنواع الجيدة من هذه الكاميرات الضوء حتى واحد لوكس - Lux وحدة قياس شدة الضوء - وأحياناً اقل من ذلك ويمكن عن طريق قائمة الكاميرا MENU رفع استشعار الالكترونيات (الجاما) GAMMA فيزداد اثارتها باقل ضوء ممكن .

■ هذا بخلاف أنه توجد كاميرات فيديو تصور فى الظلام الدامس تماماً بالأشعة تحت الحمراء وهى من نوع SONY-CVXV 18 NS SEC

■ في اللقطات المكبرة المتوسطة تكون درجة الوضوح Reso lution جيدة للغاية في الكاميرات الرقمية HP أو اقل جودة في الرقمية العادية .

■ التصوير الرقمي يوفر في المال والوقت والمعدات .

■ ضبط (المونيتور) MONITOR شاشة العرض التليفزيونية الخاصة بالتصوير في التباين والالوان بصحة يجعلك تثق في نتائجه وهو عوضاً عن استعمال مدير التصوير لمقياس الضوء EXPOSURE METER .

■ الحصول على أحسن تعريض ضوئي في الفيديو يجب المحافظة على فتحة عدسة قياسية مناسبة لا يتم تغيرها الا بشكل طفيف للغاية للتصوير الخارجي وأخرى للتصوير الداخلي وثالثة للتصوير الليلي .

■ كلما كانت الشرائح الالكترونية CCD ذات مساحة بوصة أكبر كلما كانت الصورة أجود وصُغيراتها PIXELS أكثر .

■ في أغلب الكاميرات يكون تكيف فتحة العدسة أوتوماتيكياً لتلائم ظروف الاضاءة المتغيرة المختلفة وأن كنت لا أحبذ ذلك وأفضل الاستعمال والضبط اليدوي لتلائم ظروف التعريض .

■ يمكن أن تقلب القيم الحقيقية للصورة وتحويلها الى قيم سالبة (نيجاتيف) ملون أو صورة أبيض واسود أو صورة ذات الوان منفصلة .

■ يمكن التحكم في بعض الكاميرات بدرجة تنعيم للصورة لتزيدها شاعرية .

■ الكاميرات لها ضبطها الالكتروني للألوان ودرجة التباين والنصوع أو الظلية والسواد والجاما والكروما حتى يمكن تسجيل الصور الالكترونية في أحسن الظروف الممكنة هندسياً ولكن يمكن عن طريق التغير في قائمة الضبط MENU التحكم في شكل الالوان ودرجات التباين والنصوع وتفاصيل السواد والظلال بضبطات مختلفة وفي هذه الحالة تحصل على نسيج للصورة مغاير يخدم أغراضنا في الدراما الفيلمية أكثر .

■ كاميرات الفيديو الرقمية تكون صورتها حادة أكثر .

■ كاميرات الفيديو الرقمية تشعر بالضوء الخافت أكثر .

■ لون البشرة الداكن يظهر أفضل بالتصوير الالكتروني ويظهر الخلاف في درجاته بشكل جيد ومقبول .

■ يمكن أن تقلب قيم الصورة الحقيقية الى التأثير التشميسي Polarization كمؤثر فانتازي درامي مع العديد من المؤثرات الأخرى كما أوضحت سابقاً .

■ الكاميرا SONY الرقمية HD عالية الوضوح والجودة سرعتها ٢٤ صورة في الثانية الواحدة والصورة الواحدة بها ٢ مليون و ٢٠٠ صُغيرة وتكون

حساسيتها للضوء مشابه للفيلم السينمائي ٣٢٠ - ISO وهى على تكنولوجيا حتى الآن رقمية (اى حتى ظهور الكتاب) .

العيوب :

- الاحتراس من التباين العالي فى الصورة والسواد الداكن والبياض النقى الناصع فالشرائح الالكترونية يحدث لها اشتباك clipping من ذلك .
- العدسات تعطى عمق ميدان كبير ويمكن أن يكون ميزة ولكن عيبه أنه يجعل الصورة حادة للغاية فى جميع مستوياتها .
- زيادة فى تسطح Flatness للصورة وبالذات اذا كانت الصورة بدون ابعاد فى العمق .
- ستسجل الصورة بأخطاء إذا لم يضبط مهندس الالكترونيات قائمة الضبط MENU بما فيها اتزان اللون الأبيض فى مكان التصوير . White Balance
- مدى قصير للغاية بسماحية التعريض لا يتجاوز نسبته ١ : ١٠٠ وبالتالي فالتعريض غير مرن INFLEXIBLE فأقل تغير فى فتحة العدسة يمكن أن يدمر الصورة ويحدث اشتباك clipping للألكترونيات .

- فى اللقطات الواسعة Landscape shots تقل نسبة وضوح الصورة بشكل ملحوظ .

يتم التضحية بكمية قليلة من درجة الوضوح Resolution لصالح العملية الرقمية فى الخدع والمؤثرات الخاصة بالجرافيكية .

- سرعة الاجسام السريعة والقريبة والمستعرضة أمام الكاميرا لا تظهر جيدة بل مبتورة متقطعة .
- يفضل فى التصوير الرقمى الا يتم ارجاع الشريط الاساسى للمشاهدة ويستحسن عمل وصلة تسجيل منفصلة وتسجل شريط أخر يكون للمشاهدة والرجوع آلية .
- الاحتراس من استعمال لمبات اضاءة ذات موجات ضوئية غير منتظمة لأنها ستعطى تأثير ردء فى الصورة.
- الاحتراس من حركة البان PAN السريعة لانها تجعل الصورة غير ممسوكة CATCH بشكل جيد .
- فى تصور المعادن أو حدوث لمعان بسيط تستشعره الشريحة الالكترونى بقوة مما يجعل مكانه بقعة ضوئية محروقة شديدة التوهج فاقدة التفاصيل .
- البعد عن الديكورات والأماكن والملابس التى بها خطوط متوازية قريبة من بعضها أو مربعات

صغيرة متجاورة فان ذلك يظهر فى الصورة بعيوب ممكن من عدم تفسير الالكترونيات و تحديدها للاشياء بسهولة .

■ تفقد الصورة الرقمية التفصيلات بالكامل فى الاضاءة العالية وتصبح محروقة المعالم .

■ يتمدد الشريط المغناطيسى فى الجو الحار لذا لا يترك ويتعرض للشمس .

■ الرطوبة عدو اساسى للكاميرا الفيديو والشريط المغناطيسى .

■ يتأثر الشريط المغناطيسى بالطاقة الكهربائية بالمولدات والجهد العالى الكهربائى وشحن الدينامو اذا كان قريباً وملاصق لهما ..

■ السرعة البطيئة فى السينما معروفة وأصبحت جزء من لغتنا البصرية فى مشاهدة الافلام وتعطى تفاصيل درامية وتأمل للحظة هامة وهى تراث مبكر السينما الصامتة أما فى حالة السرعة البطيئة فى التصوير الرقمى فإنه يتم بعد مرحلة التصوير فى المونتاج ، ويخلق ذلك صور بطيئة متقطعة تبدو مصطنعة ومزيفة وليس بها سلاسة ونعومة السرعة البطيئة فى السينما بل بها ارتعاد ورجفة وان كان يوجد الآن كاميرات يمكن أن

تحدث هذا التأثير اثناء التصوير وبسرعات مختلفة تبرمج عليها الكاميرا ومن أشهر هذه الكاميرات الرقمية الصغيرة . SONY DSR - PD 100AP

■ الاحتراس من كشط أو خربشة الشريط المغناطيسى لأنه سهل التأثر بذلك .

■ الاحتراس من الوجوه المبلله بالعرق أثناء التصوير الرقمى لأن حبات الماء تعكس الضوء وتجعل الوجوه بها لسعات ضوئية تؤثر فى الشرائح فى الكاميرا وتجعل مكان العرق محروق ضوئياً .

■ الاحتراس فى العملية الابداعية للصورة بالفيديو الرقمى من سيطرة مهندسوا الالكترونيات الذين لا يهمهم الابداع فى شئ .

■ فى مستويات الاضاءة المنخفضة جداً تبدأ الصممات فى الاشتباك الالكترونى clipping وفى التقاط درجات من اللونين الأحمر والأزرق غير مرغوب فيهما .

■ الضوء المستقطب لا يعطى النتائج المرجوة فى استعمالات مرشحات هذا التأثير ويرجع ذلك الى المنشور الموجود أمام الشرائح الالكترونية الدقيقة .
ألوان المرشحات السبيا والصفراء والبنى (الشكولاتة) والمرجانى أقل جودة فى استعمالها بالتصوير الرقمى .

■ المرشح الأصفر في أحد درجاته يحدث اشتباك الكتروني Clipping وتبدوا الصورة وكأنها بها خطأ شديد .

■ الاهتزاز العنيف وصدمات الكاميرا القوية أحياناً تحرك الشريط من أمام رأس التسجيل مما يشوه الصورة .

■ الصورة بالالكترونيات تظهر عيوب فيما يسمى Colour Rime بإظهار حواف ضوئية ملونة بين فواصل الكتل والاشياء بالصورة بألوان أما وردية أو مخضرة أو زرقاء أو بدرجة باهتة من نفس اللون للكتلة في الصورة .

■ دائماً هناك مشكلة في التصوير الرقمي بين أماكن التصوير التي تمتاز بالمنظر بالداخلي والخارجي معاً حيث أن قائمة الضبط في الاتزان للون الأبيض أما في المكان الخارجي أو الداخلي حتى تتكيف فتحة العدسة مع الضوء العام ولكن الذي يحدث أن الضوء الخارجي القوي حين نفتح العدسة على الاضاءة الداخلية يحدث Clip ويحرق الخارجي تماماً ، أي يحدث للالكترونيات اشتباك ولتجنب هذا يجب أن نرفع من اضاءة المكان الداخلي حتى تتناسب وتقرب الفارق بين التعريض الخارجي والداخلي أي إقلال نسبة التباين .

٦ آراء السينمائيين العالميين في السينما الرقمية

بين مؤيد ومعارض ومتردد هذا ما وجدته في راي مجموعة من السينمائيين الامريكيين ولقد اخترت مجموعة من هذه الآراء لعلها تعطى تصور لفكرهم فيما يمكن أن يكون عليه مستقبل الصورة والعمل السينمائي بدخول التكنولوجيا الرقمية لهذه الصناعة ولماذا الامريكيين ؟ لأن ثقل صناعة الأطياف في العالم أجمع هناك كما لمست وشاهدت ونعلم جميعاً .

أولاً مديرو التصوير : (أعتقد أنني سأظل في هذا العمل في المستقبل وسأقدم اعمال في هذا المجال كما أن التصوير الرقمي سيكون واحد من باليتات الألوان التي يمكن أن أستخدمها واهتمامي بالتكنولوجيا الرقمية هو أنها ستقلل من قيمة الصور في حكاية الرواية ، هناك رقة في التعامل بتصوير الفيلم السينمائي هذا من خلال خبرتي في الفيديو، ولكن ليس هناك شك في أن شكل الفيلم السينمائي أفضل هذه الأيام عنه في السابق فقد اكتسب محسنات اكثر وقوة

الفيديو الرقمي تنبع من كونه أقل تكلفة وليس المسألة هنا أي تكنولوجيا ستبقى أو تختفي فإن صناعة الفيلم لغة لها قواعدها الخاصة التي تطورت مع السنين والعقود والسؤال هو هل ستعيش هذه التقاليد والقيم الجمالية أم ستندثر وسوف تكون هناك فترة تحول ربما تأخذ جيلاً) .

يانوس كامنسكي
Janusz Kaminski

روبرت ماكلاكلان

(التكنولوجيا لا تصنع فن وإنما الفنان هو الذي يصنع الفن ربما يستخدمون التكنولوجيا ليجعلوه اسهل أو أسرع أو مختلف أو جديد ولكن بدون فكرة أصلية خلفه أو أن تقول شئ ما ويتم تنفيذها بأستاذية فلا يكون هناك فن .

الفن لا يخرج من الكومبيوتر أو الكاميرا الرقمية أكثر مما يخرج من أنبوبة الوان زيت الرسم أنه

يخرج من الفنان قد لا يوافق على ذلك غير الموهوبين المتوسطين ولكن لنتذكر ما قاله الكاتب الانجليزى أوسكار وايلد عنهم "هو الشخص الذى يعتقد أن بامكانه أن يلتقط ورقة من شجرة المجد الفني بدون أن يدفع ثمن ذلك من حياته) .

Robert Mclachlan

فيل ابراهام

(أعتقد أن فكرة ما ستحدثه التكنولجيا من تغير لطريقة رؤيتنا للفيلم وتصويره أمر مطروح وموجودة بالنسبة للكثيرين منا ولكن التكنولوجيا لن تغير في حد ذاتها الطريقة التي نفكر بها في صناع الأفلام للسينما والمصورين فقط هم الذين يستطيعون ذلك باعادة تعريف قناعاتنا وخلق طرق جديدة لرؤية أحوال البشر ، أثير الكثير من الجدل والنقاش مؤخراً حول فكرة أنه مع تقدم التصوير الرقمى وتطوره سيكون في امكان

أي شخص أن يكون مخرج ومصور كل ما عليك هو أن تلتقط الكاميرا وتذهب لتعمل قد يكون ذلك صحيحاً ولكن تظل الأفكار الجيدة لها وجودها والمحتوى الدرامى والأسلوب البصرى لا يزال هناك حاجة كبيرة له) .

Phil Abraham

توم هوتون (أملى أن نرى من التكنولوجيا جديد من خلال السياق الموجود آنفاً، وأن يعطى استخدام الكومبيوتر أبعاد مختلفة ووسائل توفر الوقت) .

Tom Houghton

لانس أكورد (من أى نوع من الخامات التى ستعمل عليها الكاميرا فى يدك والوسيط سواء فيلم أو رقمى هل هذا يؤثر على طريقة خلقك الصورة؟ كالفرق بين لعب الجيتار أو الاستماع الى تسجيل صوتى،

الموسيقى التى تبدعها ستكون مشكلة حسب الاختيار مهما كان نوع التقدم فى الفيديو الرقمى فالواقع أنك تعمل مع مجموعة مختلفة من الادوات والصورة التى تبدعها سوف تبدوا مختلفة بسبب ذلك ليس معنى ذلك أن تقول أن ذلك جيد أم سيئ أو أن أحدهما أفضل من الأخر أنه الواقع ولكنى أحسب عنصر السحر فى عملية التصوير السينمائى ومن أجل ذلك سيكون الفيلم شيقاً ومحبوباً بالنسبة لى) .

Lance Acord

بيتر جيل (التكنولوجيا موجودة لسبب وحيد هو مساعدتنا على تصوير افلام عظيمة وأنا أتطلع الى العمل مع خليط من الوسائط تكون قوة كل وسيط مستغلة الى أقصى درجة وسرعان ما تصبح قادرة على معالجة الفيلم بالكامل وادخاله الى الكمبيوتر واعتقد انه فى هذه

النقطة سوف يكون سالب الفيلم أكثر أهمية مما هو عليه الآن سيكون لدينا نوعية جديدة ونعومة الفيلم مع سرعة وليونة العالم الرقمي أهم شئ هو الاحتفاظ بنفس نوعية التصوير والدخول الى تكنولوجيا المستقبل بدون تدمير كل شئ تم بناؤه عبر السنين على يد هؤلاء المصورين السينمائيين الموهوبين .

Pierre Gill

ريتشارد كرودو

(تاريخيا يعتبر المصورين السينمائيين بشكل دائم مؤلفى وحراس الصورة الفيلمية وقد كنا أول من يعانق ويشجع التقدم التكنولوجي وهذا الأمر سوف يستمر طلما هناك صوراً سينمائية وكلما دخلنا فى المستقبل يجب أن نكون أكثر يقظة وحذر وتكون سيطرتنا على التقدم الحادث وببساطة لا نسمح بوصول

التكنولوجيا الى الشاشة على حساب الجانب السحرى الذى لا يمكن انكاره فى العملية السينمائية).

Richard Crudo

جورج سبيرو ديبي

(يقول البعض من الأسهل تصوير الفيديو الرقمي وهم يقولون أنه له نفس نوعية الصورة بالافلام الـ ٣٥ مللى الفارق هو أنك لا تحتاج الى الاضاءة ويمكن أن تعمل بطاقم عمل اقل لأن كل شئ يمكن ضبطه عن طريق الكومبيوتر فى مرحلة ما بعد التصوير .

مثل هذه الادعاءات بالنسبة لنا تعد احتقار واهانة لنا نحن من نحب هذا العمل . الفن لا يخرج من الكاميرات التى نستعملها وانما ينبع من القلب والروح والمهارة التى يتمتع بها المصورين السينمائيين ان أى شخص عمل فى تصوير الافلام والتصوير الرقمي سيخبرك بأن الفيديو يستهلك وقت

أكثر ويصعب اضاءته لأن له سماحية أقل بكثير ويحتاج الى ملء الظلال اذا ما اردت للمشاهد أن يرى تفاصيل بها كما يمكن أن تقول ايضاً أن نظام ٢/٣ CCD في الكاميرات الرقمية فيه درجة الوضوح اقل من الافلام ولكن هذا لا يعني عدم استطاعتنا التصوير بالفيديو الرقمي فإننا نفعل ذلك كل يوم ولكن الفن يأتي من المصور والتكنولوجيا ما هي إلا أداه) .

George Spiro Dibie

مايكل مايرز

(التصوير الرقمي أتى الينا بسرعة لا شك من ذلك وعلينا أن نبني الثقة والعلاقة الوطيدة بيننا وبين هذا التصوير الجديد وظروفه أنك ستتكشف كمصور بنفسك الحكمة اثناء التصوير بالرقمي ولكن تجنب مطلقاً الاضاءة الشديدة واستعمال ضوء ناعم وقلل الظلال القوية) .

Mikael Maerz

تيريسا ميدينا

(ما يلهمني هو رواية الحكايات والقصص وهذا ما يجعل حبي للسينما بالفيلم جميلة وأنت تعمل في الافلام ومع المخرجين ونصوص جيدة وأناس يحترمون اسهاماتنا كمصورين) .

Teresa Medina

يوكي

(ان الظهور المستمر للتكنولوجيا الجديدة شئ مثير حقاً أعتقد أن الوسيط الذي تعمل عليه اذا كان ٨ مللي أو ٣٥ مللي أو فيديو رقمي فان أهم شئ ما ستقدمه من أحاسيس على هذا الوسيط واذا كنت تعتمد على التكنولوجيا فقط سرعان ما ستصبح قديمة مع ظهور ما هو أحدث .

(مصورة ومخرجة أفلام)

Yuki

ويليام أ فراكير

(كل فيلم جيد له شكل خاص بصرى ووراء ذلك عليك أن تثق في خبرتك وشعورك لتتجنب

الانحصار والافكار الجامدة ، عليك أن تفكر في نفسك كراوي للرواية وكتلميذ دائم التعلم ، هؤلاء البشر الذين يدعون بأن عدم استخدام الاضاءة يوفر الوقت وأن ما عليك إلا أن تدفع زرار التحكم - يقصد الجاما (المؤلف) -اذا ما كانت هناك ظلمة شديدة هؤلاء لا يفهمون ما نقوم به الحقيقة أنك لا تضيئ لمجرد التعريض فمثلاً اذا ما اردت تصوير فيلم مظلم فعلاً لابد من وجود شئ مضيئ أو لامع ربما يكون شمعه أو شئ شبيه حتى توجد مرجع بصرى اذا كنت ترغب في قص الحكاية بصرياً عليك أن تتعلم كيف تستخدم الخمسين درجة للضوء في آلة الطبع بالمعمل السينمائي وكل الـ ١٢٨ درجة لسلالم الالوان في عملك هذه هي الطريقة التي تخلق بها صور رقيقة وهو ما يجعل السينما فن).

William A. Fraker

روجر ديكنز

(اذا صدقت كل ما تقرأه وتسمعه فان أهم هذه الأخبار أن تكنولوجيا الصورة الرقمية سوف تضر شكل الفن وأنها سوف تحل محل الفيلم وغير بعيد عنا ما تنبأ البعض من أن التليفزيون سيحل محل السينما. وأن التصوير الفوتوغرافي سوف يحل محل التصوير التشكيلي الزيت ولكن الحقيقة أن الكتاب لا يزال كتاب سواء استخدم المؤلفين القلم أم الكمبيوتر للتعبير عن افكارهم سواء كان الطبع على الورق أو الانترنت لقد تطورت تكنولوجيا صناعة الفيلم بشكل ملحوظ لكن تكنيك رواية القصة التي تستخدم في التصوير الرقمي يمكن تتبعها والعودة بها الى الأيام الأولى للصناعة السينمائية استخدم ابل جانس في العشرينات من القرن الماضي كاميرات محمولة يدوياً وصور شاشة مقسمة واضاءة طبيعية وممثلين غير

محترفين في فيلم (نابليون) وهو فيلم يجبرنا على احترامه عند مشاهدته حتى الآن ، لقد جمع جانس فريق من المصورين ذو المهارة والموهبة ليقوموا بتنفيذ افكاره ، وتكنولوجيا الرقمية ما هي الا اداة يمكننا استخدامها لتحكي لنا قصصنا ولكن التكنيك لا يحل محل الافكار والاسلوب لا يحل محل المحتوى أتمنى أن يحدث نقاش أكثر حول كيف نحكي قصص واعدة بمستوى اقل لنتحدث عن التقنيات المختلفة واستخدامات الرقمية وهل سوف تحل بدلاً عن المصور السينمائي والفيلم السينمائي .

Roger Deakins

بيل بينت

(هذا العمل هو حياتي لذلك فإنني استاء كثيراً عندما يقول البعض بأن بامكانك توفير كثير من الوقت والمال لأنك لا تحتاج الى الاضاءة عند استخدام كاميرات الفيديو الرقمية

وبالذات ذات الوضوح العالي HD ومثل معظم المصورين السينمائيين أعتقد أني أستطيع تصوير اى شئ ولكن نحن جميعاً نبدأ مع فهم الرواية الاختيارات هي أنك سوف لن تضئ رجل قوى في فيلم يمثل الاضاءة التي ستستخدمها مع ممثلة جميلة هذا هو السبب في أن اضاءة عربة نقل تختلف عن اضاءة عربة فخمة وهما مثالان في ماذا يمكن أن يفعل المصور في سرد الرواية وهذا ما يعطيك فرصة مرنة لخلق شكلين مختلفين ونسيج متنوع للصورة أن ما يميز عملي عن الآخرين هو القرارات التي اتخذها بناء على ذوقي وتجربتي وخبرتي أما من يقولون بانه لا داعي للاضاءة فانهم لا يفهمون لغة السينما .

Bill Bennett

بيل رو

(أعتقد أن ما يجعل مهنة مدير التصوير متغيرة هو أن

رواية الفيلم أصبحت أكثر بصرية وأن المنتجين لهم طموحات مالية أكبر يريدون منا أن نخلق شكل يساعدهم في رواية قصصهم وفي نفس الوقت يريدون منا أن نصور انجاز يومي أكثر وفي فترة زمنية اسرع ومن حسن الحظ أن لدينا أدوات أفضل هذه الايام ومن المؤكد أننا خلال عشرة أو عشرين عام ستقوم بتصوير فيديو رقمي من يعرف ماذا سيحدث ؟ ولكن لا أزال اؤمن أن الفيلم هو أفضل طريقة للتصوير السينمائي حتى الآن أن به الوان أكثر وسماحية أكبر وملمس أو نسيج أفضل TEXTURES يقولون أنه يمكن خلق شكل جديد للفيلم من خلال فترة ما بعد التصوير post production لكن لا أعرف مصوراً سينمائياً يكون سعيد بأن احدهم يضبط له اضاءة الشغل بطريقة روتينية باستخدام الكمبيوتر .

Bill Roc

ستيفن بوسفو

(أن صورة الكاميرا الفيديو الرقمية HD تشبه صورة الفيلم السينمائي مقاس ٣٥مللي وتكلفته اقل ومن ثم فانه سيستخدم في الانتاج أكثر من غيره هل هذا صواب أم خطأ الحقيقة أن هذا الادعاء ظهر بدأ من عام ١٩٨٢ على يد كثير من الشركات التي تتعاطف معه كما هي الآن واذا ما بدأ كلامي بنبرة شك فانني أرى المستقبل كالحاضر يخبرنا التاريخ انه ستحدث طفرة في التكنولوجية وان كثير من الأشياء سوف تتغير وكثيراً منها سيظل كما هو ولكن نذكر شئ واحد هو أن التكنولوجيا هي وسيلة لغاية وأن دورها ضئيل جداً في فن سرد الرواية في السينما وهي اداة أخرى نستطيع استخدامها بنكهة اضافية للون في بالتيت الالوان المستخدمة لذا نحتاج الى أن نملك ناصية هذه التكنولوجيا ولكن ذلك لا يعني مفهوم جديد

للمصور السينمائى ولسوء الحظ أن
الطريقة التى تمسك بها الكاميرا
الرقمية الصورة قد تم تسويقها
والسزج من الصحفيين قد التقطوا
الطعم وقد قيل لهم أن المسألة سهلة
وباستطاعة أى شخص أن يصور
فيلم ضع الكاميرا الرقمية على كتفك
واضغط على زر التشغيل ونحن
سنقوم بما يجب بعد التصوير .

أعتقد أن دورنا نحن كمصورين
سينمائين أن نكون حراس البوابة
ونحتاج الى التعبير عن وجهة نظرنا
وأراؤنا للناس وبشكل شخصى ،
كمصور أعتقد أن الصور
الرقمية ؛ HD بـ 24 كادر فى الثانية
التى شاهدتها لها شكل جيد وعلينا
أن نحتضن هذا النوع عندما تكون
الوسيط الملائم لعمل الافلام ولكنها
ليست سينما على الاطلاق وهى
شكل مختلف بجماليات مختلفة
لمشروع مختلف) .

Steven Poster

راسيل كاربنتر

(أتذكر أن جون تول John Toll قال
أن التصوير السينمائى هو الحارس
الخاص لنوايا المخرج البصرية
وهناك عنصر السحر الموجود فى
كل أعمال المصورين السينمائين
البارعين وهم يقودون المشاهدين
الى سلطان الشعر واللاوعى وهذا
هو الدور الحقيقى للمصور
السينمائى وهو خلق الشئ الغير
عادى واذاعة ذلك فى عالم الرؤية
البصرية وسواء كان المخرج وأنا
نخلق الصور على فيلم أو تعزيزها
باستخدام باليتة الوان رقمية لا تهم
كثيراً أن ما يهم هو أننى والمخرج
نقود هذه العملية) .

RUSSELL Carpenter

رودى فيلو

(ينظر بعض الناس للمستقبل بفكرة
أن التكنولوجيا سوف تحل محل
الفيلم السينمائى وأنا لا أعتقد أنه
سيأتى هذا اليوم أعتقد أنه —
سيكون لدينا اختيارات أكثر

عند تقديم روايات افلامنا هل هذه القصة مناسبة لفيلم أو مناسبة الرقمية علينا أن تعرف مزايا كل نوع FORMAT ما كنت تستطيع تصوير فيلم " الامبراطور الأخير " مثلاً بأى كاميرا رقمية من هذه الكاميرات الموجودة الآن الفيلم يعطينا استجابة عاطفية مختلفة وهو يسمح لنا بتصوير مناظر طبيعية عريضة wide lansdcape واضاءة رقيقة كما أن الالوان الجميلة التى أمتعنا بها فيتوريو ستورارو -VIT TORIO STORARO – مدير تصوير سينمائى عظيم (المؤلف) – كانت غاية الأهمية الظاهرة لرواية عاطفية عطف الحرير الرقيق الذى يطفو فوق راس الامبراطور الشاب) .

Rodney Taylor

ديان كيندى

(المصورين السينمائين أناس يفهمون الفرق بين الابداع والتكنولجيا من جميع الجوانب نحن

نأخذ التكنولوجيا منذ بدأ الفيلم لنعرضها فى ابداع مستمر مع سرد الفيلم) .

Dean Cundey

توم هيجال

(منذ عشرين عاما كنا ما نفعله كمصورين سينمائيين واضحاً تماماً فى تصوير السينما أو التليفزيون الآن أصبح هناك DVD و CD روم والانترنت هناك ايضاً صور رقمية وصور فيلمية وكثيراً من المصورين السينمائيين ايضاً يلعبون دوراً فى المؤثرات البصرية وقد يكون معنى ذلك أن بعضاً من المصورين السينمائيين لن يكونوا مشاركين مستقبلاً فى دخول لعبة التكنولوجيا وليس هذا بالأمر السئ ان معناه أن بامكاننا عمل أفلام بوجهات نظر أقوى وهى ايضاً ليست بفكرة جديدة أنظر الى ما فعله المخرج ريتشارد ليستر RICHARD LESTER —— وهو يستخدم وسائط مختلفة

MIXED MEDIA خلال الستينات من القرن الماضى بروح مبتكرة جعلته سينمائى مبدع للفيلم أأمل أن تكون الميديا الجديدة مصدر لفرص أكثر بوجود هذا النوع من المصورين السينمائيين فى المستقبل).

Tom Sigel

روبى جرينبرج (أعتقد أن مستقبل السينما سيقدم لنا امكانيات بلا حدود للابداع البصرى وأكثر شئ مثير بالنسبة لى هو فرصة استخدام التكنولوجيا الرقمية لتعزيز فننا ربما يكون التغير مخيف قليلاً فى الوقت الحالى ولكن أجده فرصة لعصر الهام عصر الفرص الجديدة والتكنيك الجديد تمدنا بوقود لحياتنا كفنانين ومصورين سينمائيين) .

Robbie Greenberg

ماثيو جى. أركنز الثالث (التكنيك الخارجى بالكاميرا الجديدة الرقمية فتح الباب

أما امكانيات ابداعية جديدة وقد جعلنا هذا قادرين على اعطاء صورة بصرية ما كنا لنستطيع تصويرها فى السنين السابقة).

Matthew J. Arkins III

ستيفن بيروم (الآن يوجد الكثير من الاحاديث عن التكنولوجيا السائدة فى السينما ولكنى لا أظن أن هذا سئ لتحديد مستقبل الصناعة من المهم أن يمتلك المصور السينمائى كل هذه الأدوات الجديدة بحيث يحسن استخدامها فى المكان المناسب لقد استخدمت التكنولوجية الرقمية فى احلال سماء مغايرة فى فيلمى 'مهمة الى المريخ' MISSION TO MARS عندما كانت هذه التقنية هى الحل الأمثل لمشاكلنا).

Stephen Burum

ألفونسو بيريرو (لا شك أن هناك ثورة رقمية —— أعرف مخرج فيديو وكان

موسيقى سابق يقتنى كاميرا رقمية ونظام مونتاج رقمي رخيص وهو الآن يقوم بالاخراج والتصوير والمونتاج وعمل الأفلام كفرقة موسيقية يعمل بها رجل واحد فقط هذا السيناريو هو ما سيحدث مستقبلاً وربما يغير الكثير من المفاهيم أنا لست مغلقة نحو التقدم التكنولوجى لقد صورت بالرقمية DV و HD وأعتقد أن هذه الأشياء أدوات قوية لأنواع معينة من الافلام ومن الشائع هذه الايام خلط الأنواع for- mats وأعتقد أن هذا الاتجاه سوف يستمر) .

Nancy Schelber

دافيد داربي

(بعد أن صورت معظم أعمالي باضاءة خلفية Backlight لمدة ١٠ عام اعرف تماماً ما يحدث للصورة مضاءة من الخلف مع الغبار والدخان ، افلام اليوم لها ملمس خاص بالاضاءة العالية يمكن

اعتبارها قد وصلت الى ابعد مدى منذ سنوات قليلة المسالة هى أنه مع الفيلم يمكنك أن تصل الى كلا الجانبين من المفتاح للضوء العالى والمنخفض وتسجل شئ حي عليه ولكن مع الرقمى ستقول للمخرج ' اسف لا نستطيع أن نصور هذا ولن نكون قادرين على عمل ذلك حالياً) .

David Darb

جون فلور

(من كان يستطيع أن يتوقع منذ مئة عام وقليل عندما كان الفيلم يشاهد بشكل متقطع وبحجم طابع البوستة. – يقصد الكينيتوسكوب الذى أخترعها توماس أديسون في الولايات المتحدة وتشاهد من فتحة صغيرة فى صندوق مغلق لكل فرد على حدة (المؤلف) – أما الآن فهذا التقدم الذى يجعل الفيلم يتم تسليمه بالمنزل عبر الانترنت بهذه الروح أعتقد أنه فى المستقبل سيتم تخزين الأفلام فى ملف

رقمي للتوصيل حسب الطلب ويتم ضخها الى المنازل في أي مكان في العالم من خلال الأقمار الصناعية في السماء سوف نشاهد الأفلام على شاشة عريضة في الكمبيوتر أو شاشات مستقلة أن نظام التوصيل للمنازل هذا سيكون رقمي ولذا فان نوعية الصورة ستكون رقمية وواضحة بشكل مستقل اذا أغلقت عيني وحلمت ارجو أن تشتمل قائمة أمنياتي مستحلب (عجينة) فيلم خام بصري – الكتروني - ELECTRO OPTICAL. ومع كريستالات من حبيبات الفضة تحتوي على كل من تقنية الفوتوغرافية والرقمية DATA Visual and digital مثل هذا الفيلم سينهي الجدل الظاهر الآن وسيعرض في كل الشاشات ويمكن تحويله من التليفزيون الى السينما وشيء أخر أن أفلام الغد ستكون فيها تدخل بعد التصوير بشكل كبير للاغراءات الرقمية في ذلك) .

Jon Fauer

تيد تشو

(في كل أسبوع يوجد موقع على الانترنت يعرض افلام رقمية ورغم أنها متاحة دائماً الا أن الوسيط الرقمي لا يقارن بملمس أو نسيج الذي تراه وأنت تغوص بنفسك في فيلم بدار عرض كل الوسائط ما هي الا استعارات فعاله تترجم ما بداخل قلوبنا الى اشكال من الاتصال تصوير الفيلم على وسيط ما لا يهم بقدر ما يهم اظهار الخبرة الانسانية وسوف يكون المصور موجود دائماً ليصنع ذلك بحدثة) .

TED CHU

جوليان وانلون

(باستطاعة اى انسان أن يدرس الجانب التقني في التصوير السينمائي وهذا حقيقي ولكن ايضاً ان كثير من الناس يمكن أن يطوروا القدرة الفنية على لعب البيانو.. ولكن هناك فلاديمير هوروتيز Vladimir Horourtz واحد فقط – عازف بيانو مشهور(المؤلف)

أعتقد أنه في المستقبل سيكون الأمر كما هو الآن سيتجمع المصورين السينمائيين بسبب احساسهم بالجمال والقيم السامية وبسبب قدرتهم ليس على التميز بين ما هو حسن وما هو سئ ولكن بين ما هو عظيم وما هو عادي) .

Julian Whatley

دافيد . أ أرمسترونج (لقد قيل الكثير عن مستقبل الفيلم أمام الشريط الرقمي وأرى أنه لابد وأن يكون هناك طريق ما للالتقاء معاً فعلى سبيل المثال التصوير والتأصيل على الفيلم والعرض على الرقمية مثل الكاتب الذي يفضل القلم والروقة على الكتابة على الكمبيوتر لا أحب فقط التصوير على الفيلم ولكن أحب كل العملية التي يحتاجها التصوير على الفيلم السينمائي والمصاحبة له أحب الطريقة التي تتفاعل بها حبيبات الفضة مع الضوء والكيمياء الداخلة

في عملية التصوير وانتظارنا نتائج المعمل للشغل اليومي وتركيب الفيلم حتى تجد بين يديك الفيلم السلبي هذا مع العمل اليومي اثناء التصوير هو ما يجعلني أحب التصوير السينمائي في شكله الفني المعروف.

David A. Armstrong

ثانياً : مخرجين وكتاب سيناريو ومبدعين مؤثرات خاصة بصرية وأصحاب معدات سينمائية ومعامل .

ستيفن سبيلبرج (الفنون تحاكي شئ ما بداخلنا سأصور كل افلامى عل الأفلام السينمائية حتى أغلاق اخر معمل سينمائي) .

Steven Spelberg

بيد جرينسبان (التصوير السينمائي أبعد ما يكون ببساطة مجرد تسجيل ـــــ المشهد احياناً يكون احسن

المصورين السينمائيين لهم خلفية رياضية وأنا اسألهم هل تكتبون ؟ هل تحبون القراءة ؟ هل تحبون الأوبرا ؟ فان معرفة ذلك سيفيد الرواية الفيلمية كثيراً وأنا اعادل كلاسيكيات الفيلم السينمائى بكلاسيكيات كل الفنون وأنا أجد التطور التكنولوجى رائع بالفعل وأنا اتفهم الصدمة التى حدثت للمصورين السينمائيين ولكن أحياناً يستخدم الناس الأشياء الجديدة فقط لأنها اخترعت حديثاً) .

Bud Greenspan

مارك أوزبورن (رشحت للأوسكار فى أحد أفلامى القصيرة وقد ساهم المصور السينمائى برايان كابنير BRIAN CAPENER فى خلق الشكل الحقيقى الذى يناسب الفيلم وخيالى وقد صنعنا معظم الشكل الخاص بالفيلم من خلال الاضاءة والكاميرا السينمائية ولكن كان هناك بعض

المشاهد الفانتازية قمنا بتصويرها بالكاميرا الرقمية ومن ثم كان بامكاننا تشبع الألوان بدون أن نؤثر فى درجات لون البشرة SKIN TONE كنت أفكر كثيراً فى مسألة التصوير الرقمى وكيف تتطور لكن الاصل فى التصوير على الفيلم السينمائى العادى هو الشئ الذى يلائم أنواع الافلام التى أهتم بها فى الوقت الحالى) .

Mark Osborn

ميكل سالومون (لا أتوقع أن يتغير دور مدير التصوير أو المخرج بشكل كبير وسيظل المخرجون يرون الروايات ويتحاورون مع المصورين السينمائيين الذين يضيئون الصور ، التصوير الرقمى يتحسن ولدى عقل متفتح لكنى أظل أفضل الفيلم لثراء شكله المصحوب بمرونة الرقمية وفيما بعد ——

التصوير Post production .

-المقصود بعمليات الجرافيك المختلفة على الكمبيوتر (المؤلف) - أعتقد أن من المهم تطوير نوعيـــة الفـــيلم السينمائى الذى يعرض بنظام دور العرض ولكن ما نحتاجه بالفعل نصوص أفضل بقصص شيقة أكثر أنى أعتقد أن مشاهد الغد سيكون له طموحات أعلى وهذا هو أملى لما سيأتى به الغد ليست المسألة حول التكنولوجيا ولكنها حول الروايات المعروضة على الشاشة) .

Mikael Salamon

جون شير

(أحب دائماً كمخرج ومؤلف أن أوسع من حدود منطقة الراحة بالنسبة لى وبالنسبة للمشاهدين وأعتقد أن علينا أن نستوعب الطرق المختلفة للمستقبل ولا يوجد واحد منها هو الطريق الصحيح عليك أن تثق بحدسك وشعورك وأن تكون فريق عمل قوى حولك وأن تطرح عنك الحرص والحذر ، المخاطرة تخلق

قوة طاقة تنتقل من الفيلم أى كان نوعه للمشاهدين ونحن نقفز داخل حياتهم) .

Jon Shear

بيل ملكدونالد

(نحن نعلم طلبة التصوير السينمائى أنه مهما يكن الوسيط الذى تستخدمه لتسجيل الصورة لتضعها داخل أطار العدسة فانك تختار ما تفعله وتضعه فى اللقطة من هذا العالم الخارجى الفكرة هى أن تأخذ فى اعتبارك ما سيشاهده الجمهور وكيف سيرونه والسؤال المطروح عند ظهور تكنولوجيا جديدة للصورة أو الصوت أو المونتاج أو خلافه .. هل هذا سيساعدنى فى رواية القصة ؟ والجدل الدائر حول الفيلم أمام الفيديو الرقمى يحيل كل شئ الى أبيض أم اسود ولكن لتعرف أنهما جميعاً متساويان لأن مبدأ التعريض لا يهمه نوع المادة التى يسقط عليها هذا التعريض

وكمـا يقـول وودى أومنز Woody Omens – لا أعلم تخصصه(المؤلف) – سرعة الضوء لا تتغير وطالما كان لديك ضـوء فـالسـؤال هو كـيف ستتعامل معه ؟) .

Bill Mcdonald

تـــوم دى

(الغاية من السـينمـا هو أن تجـعل العـالم مكان أصـغر وكمـخرج فـأنا أحاول دائماً أن أعمل عى الرسـالة التى يهتم بها الناس من مـختلف الأجناس والثـقـافـات والتى لهـا الاهتمام الأول بينهم جميعاً ، هذه الرسالة التى يجب نقلها مهما كان الوسيط فيلم أو رقمى لتروى قصتك عليه) .

Tom Dey

تـوم هـلوفت

(عندما كنت صبى استديو ثم منتج شاب فى بداية عملى فى هذا المجال كـان من حسن حظى أن أعمل مع مجموعة من المصورين الموهوبين

أمثال بيللى فراكر BILLY FRAK-ER وكـونى هال CONNIE HAL واوزى مـوريس OZZIE MORRIS ولازلوكوفاكس LASZLO KOVACS ودافـيـد واتكن DAVID WATHIN وفيلموس زيجموند VILMOS ZSIG-MOND وجـون الونزو JOHN ALONZO .

هذا على سبيل المثال لا الحصر وبمعرفتى بهؤلاء المصورين بدأت افهم دورهم الذى كان يختلف تماماً عما كنت أعتقد من قبل أو اتخيله . كنت أعتـقـد أنهم هناك لتصوير الفـيلم، لكن هؤلاء الناس لهم توجهات مختلفة لديهم صفة مشتركة أولها أنهم فنيين بارعين وهم ايضاً ذوى قدرة رائعة على التكيف ، لكن ثالث هذه الصفـات وأهمـهـا هو قدرتهم على تجسيد وروى القصة الفيلمية بالكاميرا وهم يشتركون فى قدرتهم على اكتسـاب العواطف وتعـزيز كل نواحى السـرد وهم الموهبـة النادرة أن مـا

يقومون به هو العمود الفقرى للسينما وهذه القيم أهم من أى تكنولوجيا تذهلنا لكنها لا تستطيع أن تؤثر فينا بدون قوة المصور السينمائي لا شئ يكون) .

(توم مونت)
Thom Maunt

مايك ماك أليستر

(يقولون أن التكنولوجية ديمقراطية DEMOCRATIZ ATION ونشرها فى السينما سيسمح للكثيرين من الناس العمل على هذا الوسيط السهل الجديد لكن لا تستطيع ديمقراطية التكنولوجيا أن تصنع موهبة الا إذا كانت موجودة عند الشخص فالابداع شئ فريد ولا يمكن خلق شئ من لا شئ) .

Mike Mcalister

بيتر دونين

(صناعة الفيلم عمل مشترك وأنا كمتخصص في المؤثرات الخاصة البصرية على أن أدخل فى عقول

المخرجين وأن أستخلص رؤيتهم فى سرد الفيلم ليس المسألة من لديه أفضل (سوفت وير) SOFTWAER .

– السوفت وير هى برامج الكومبيوترجرافيك المتحددة التي يعمل متخصص الحيل والخدع عليها على الكومبيتر (المؤلف) – .

Peter Donen

بيفرلي وود

(كشخص عمره ٤٤ عاماً قضى عشرين عاماً منها فى هذا العمل فقد سمعت ورأيت الكثير من تنبؤات على ما سيفعله الفيديو الرقمي بالسينما أن الدخل الآتى من شباك التذاكر وعدد النسخ المطبوعة من الأفلام في المعامل فى ازدياد مستمر بمعدل لا يمكن تصديقه في السنوات الأخيرة وأعتقد أن التغير يأتى دائماً بالجديد وتكنولجيا ما بعد التصوير كان لها نوعية جديدة من الأفلام والخيال والتسلية وأنا متأكدة من شئ واحد

أن المصورين السينمائيين والمونتيريين والمخرجين ورجال المؤثرات البصرية وأخرون يجب أن يشاركوا فى أى حوار يحدد مصير صناعتنا هذه معامل ديلوكس لها الأن ٨٥ عام من العمل فى هذا المجال لذلك لدينا اهتمام خاص بالمستقبل) .

(مديرة تكنولوجيا معامل ديلوكس فى هوليوود)
Beverly wood

ميكو هوا

(أن مستقبل صناعة الفيلم ملئ بالوعود بتكنولجيا رقمية رائعة سوف توسع المدى الخاص بالصورة الفيلمية) .

mike sowa

هيفو ناكامورا

(من المهم بالنسبة للمدير التصوير السينمائى أن يعمل فى مرحلة تصحيح النسخة النهائية من الفيلم فى المعمل أن يكون معه مصحح الوان متخصص colourist وهذا

مهم لاعادة الشكل الأصلى للفيلم والذى يعرفه جيداً مدير التصوير ولكن يمكن فى هذه المرحلة أن تكون سابقة فى الفيديو الرقمي ويعد التصوير بأعادت الوان طبيعية أو مختلفة لطابع الفيلم والمصورين السينمائيين متخوفون من ذلك دائماً لأنهم لم يتعودوا عليه) .

Steve hackamore

جون فاراند

(ليس هناك اندفاع فهذه وسيلة جديدة للتصوير الرقمي وهى لا تزال فى طور التطوير على يد مبتكريها الفكرة هى أن هذه أو اى كاميرا أخرى يمكن استخدامها بنجاح من قبل من لا يعرفون كيف يستخدمون الاضاءة فهى تقتل التخيل) .

John Farrand

بيتر أبل

(لا أؤمن أنه لمجرد أنها فى قدرة الناس المالية واستطاعته اقتناء كاميرات رقمية

ويسـجلون بعـضـاً من الصـور العاطفية يمكن أن يصبحوا ناجحين في عمل الأفلام بل أعتقد عكس ذلك في الحقيقة كلما كانت هناك صور منتشرة أكثر على التليفزيون والانترنت كلما تزداد أهمية وانتاج العقول المبدعة والموهوبة) .

Peter Abel

ديني كليمونت — (هنـاك الكثيـر من النقاش حول كاميرات الفيديو الرقمية أي شخص يستطيع أن يلتقط كاميرا فيديو ويقوم بالتصوير هذا حقيقي ولكن أي واحد يلتقط كاميرا تصوير سينمائي ويحصل على صور على فيلم هذا حقيقي ايضاً الا أن هذا لا يعني أن الصورة الملتقطة صورة جميلة أو أنها صورة فنية أو صورة جيدة هذه هي منطقة الفنانين والمصورين المهرة) .

Denny Claimant

فيل فينر — (الأفلام العظيمة سجل لثقافتنا وهذا الشكل من الفن لا يوجد له أرشيف رقمي ولكن الرقمية تعطينا تكنولوجيا تمنحنا مجموعة كبيرة من الأدوات الخاصة لتخزين واسترداد الأفلام التالفة لشكلها الطبيعي هدفي هو الاحتفاظ بالرؤية الأصلية للمخرج والمصور السينمائي للفيلم القديم) .

(مرمم أفلام سينمائية)
Phil Feiner

سيان كوفلين — (الأفلام المخزونة أرشيفياً ثبت أنها يمكن أن تستمر أكثر صالحة من أي وسيط أخر والوسيط الرقمي في الواقع غير ثابت ولكن يفقد تدريجياً أنا أعمل على ترميم أفلام من عام ١٩١٠ لا يزال شكلها ممتاز وهذا يقول لي وللجميع أشياء كثيرة) .

Sean Coughlin

هويت فيملو — (ان التكنولوجيا سوف تعلي من العمل المشترك بين من

يصنع المؤثرات الخاصة البصرية ومدير التصوير والمخرج ومسئوليتي أن أعمل معهما للتأكيد من أن رؤيتهما موجودة في كل لقطات المؤثرات البصرية الرقمية) .

Hoyt Yeatman

فيكتور جون كيمبر

(الثورة الحقيقية في حدوث التدخل الرقمي في ما بعد التصوير في الفيلم ويضع بعض المصورين مع المونتيريين والمخرج ورجل الحيل اللمسات الأخيرة للألوان على الصورة التي خلقوها أثناء الانتاج وأنا متأكد أنها الطريقة الى المستقبل الكثيرون يتنبأون بأن كاميرا الفيديو الرقمية مع الكمبيوتر ستحل محل الفيلم السينمائي لأن تكلفتها اقل أن هذا القول والمنطق يفكرنا بأن الرسم التشكيلي سيحل محل النحت لأن النحت تكلفته أكثر يوماً ما سيكون هناك طرق للامساك

بالصورة السينمائية تماثل تماماً التصوير السينمائي في جودته الحالية ولكن حتى يأتي هذا اليوم علينا التمسك بأفلامنا الخام الرائعة) .

Victor J. Kemper

٧ آفاق المستقبل

في منتصف عام ١٩٨٥ تقريباً رجع صديقي العزيز المخرج التسجيلي أحمد راشد في اجازة صيف من الأردن حيث كان أستاذ مادة فن الفيلم التسجيلي في جامعة اليرموك بمدينة اربد ، ولقد صورت مع أحمد في شبابي أجمل الأفلام التسجيلية التي لفتت النظر لي كمصور جديد علي الساحة وهو من المخرجين المتميزين في فنه وفكره واراؤه وأتذكر نقاش دار بيننا طرح فيه أحمد ايمانه كما يراه من التجربة العملية للتصوير بالفيديو هناك ، بان المستقبل لهذا النوع من التصوير وكانت الرقمية في الفيدو لم تنتشر بعد في وقتها ، ولقد رفضت هذا التفكير بشدة وتحيزت للصورة السينمائية وجودتها بالنظرية الفوتوغرافية كما اعرفها وأحبها واعتبرت أن رؤية أحمد مبالغ فيها ولكن بعد مرور عدة سنوات اعترفت له بأنه استشف مستقبل الصورة الرقمية قبلنا جميعاً وكان علي حق .

هذه الواقعة تفسر كم كنت كسينمائي في داخلي رافضاً تماماً للتصوير بالفيديو كوسيط يمكن أن نستخرج منه فن بصري جميل ولكن مع احتكاكي المباشر بالعمل السينمائي وجدت ان المونتاج قد هاجر الي الرقمية وكان اسرع وافضل وأن الصوت هو الآخر وأن الحيل والخدع والمؤثرات الخاصة البصرية أعتمدت بشكل كبير ومباشر علي الرقمية ومن هنا كان لابد أن تدخل الرقمية في بناء الفيلم السينمائي كصورة في الاساس وفي الحقيقة ان مجال الحيل والخدع بالجرافيك

وهو بالطبع الكتروني رقمي ، هو ما جزبني للاهتمام بالتصوير الالكتروني الرقمي بل من المدهش أنني في قراءتي وجدت أن اهتمام صناع السينما في الخارج قد زودهم استعمال الرقمية في الحيل والخدع في التفكير في استعمال التصوير الرقمي ذاته كبداية وليس كعمل وسيط في العمل الفيلمي كما وجدوا فيه من جودة وسرعة وتوفير مادي وكان التفكير الجدي في دخول الرقمية الي سياق التصوير السينمائي ومن العقد الأخير في القرن الماضي بدأ ظهور اتجاهات فنية بجانب الحرفية في الخدع، كأعمال جماعة الدوجما في أوربا التي أعتمدت التصوير بالفيديو الرقمي في البداية، وفي امريكا ذاتها اصبح الصوت الذي ينادي بذلك أكثر علو وانتاج وبالذات في الأفلام المستقلة البعيدة عن الشركات الاحتكارية الكبرى بل أن أحد أقطاب هوليوود نفسها المخرج جورج لوكاس صرح بايمانه الكامل في هذه التكنولوجيا وخاصة أنه يملك أكبر استديو للحيل والخدع بجانب أقطاب اخرين عديدين لم يتحمسوا لذلك وبشكل به حنين كامل للنظم التقليدية القديمة السينماتوغرافية وعلى راسهم المخرج ستيفن سبيلبرج . كان رخص التكاليف المادية والسرعة والجودة ما جعل التصوير الرقمي في أوربا متواجداً ومع نفس هذه العوامل زد عليها سهولة الحيل والخدع وهو ما جعل الولايات المتحدة الأمريكية تنظر لهذا التصوير بعين الاعتبار وزد على ذلك ما يمكن أن يحدثوه في الصورة السينمائية بعد الانتهاء من التصوير فيما يقال من مرحلة ما بعد

التصوير وهو في المونتاج الرقمي أو الحيل والخدع الرقمية وبهذا الشكل اصبح لهذه المرحلة أهمية كبيرة في تشكيل شكل الفيلم وظهور مفردات جديدة في اللغة السينمائية في سرعة الاشياء داخل الصورة وتكرارها أو طيرانها والالوان يمكن عمل تاثيرات مختلفة بها وأشياء كثيرة جداً مبتكرة ونراها في كل فيلم جديد ويمكن أن نطلق على ذلك ابداع من النوع الألكتروني لم يكن موجوداً من قبل في الصورة السينمائية .

ولقد فكرت مصانع الكاميرات العالمية في تطوير هذا الفكر الجديد في السينما فطرحت كاميرات فيديو رقمية ذات جودة عالية ووضوح للصورة فيما يسمى HD وظهر اول جيل منها في اواخر العقد التاسع من القرن الماضي فيما يسمى SONY 700 ولكن كانت سرعة جريان الشريط ٢٥ صورة في الثانية وفي يناير ٢٠٠١ ظهرت الكاميرا الأحدث SONY 900 24 التي سرعتها ٢٤ صورة في الثانية أو كما اطلقوا عليها(CINE ALTA HD 900 24 FPS.) وهو أول مرة يطلق كلمة سينما على تصوير بالفيديو الرقمي حيث أن انتاج هذه الكاميرا كان مرتبط اساساً بالانتاج للسينما وكما علمنا أن فيلم (حرب الكواكب – هجوم المستنسخين) انتاج ٢٠٠٢ استعمل ستة كاميرات من هذا الموديل وتم تصويره بالكامل بها ثم نقل بعد ذلك الى شريط سينمائي وهو من انتاج واخراج جورج لوكاس .

والجديد ما تحمله لي الاخبار عن طريق الانترنت والمجلات الفنية عن أن أعرق مصانع الكاميرات

السينمائية فى العالم ARRI فى المانيا ستطرح فى أوائل عام ٢٠٠٥ أول كاميرا الكترونية من انتاجها وهى ARRI D20 وتحمل الصورة الواحدة بها أكثر من ٢ مليون صغيرة وبها امكانيات رائعة للجودة والسرعة كما أنها تعمل بالكامل بالعدسات السينمائية ARRI والذى تعود أن يصور عليها السينمائيون وهى بتكنولوجيا جديدة وشريحة CMOS تتفوق على CCD كما أن الشريحة مساحتها تقارب مساحة الصورة فى الفيلم السينمائى ٣٥ مللى ومزايا عديدة أخرى. وفى مصر معظم الكاميرات السينمائية من هذه الماركة كما أن كاميرات الفيديو الصغيرة التى يستعملها الجميع سيطرء عليها كل يوم تطور مذهل فالجيل الجديد منها والذى بدأ انتاجه فعلاً تقول دعايته أنه يتميز بالتصميم المدمج الأنيق والوظائف المتعددة التى يأتى فى مقدمتها توفير جودة تصوير تضاهى ما توفره كاميرات التصوير المخصصة للمحترفين من خلال استخدامها لنظام يعرف باسم (التخزين متقارن الشحن الثلاثى) وتكنولوجيا اخرى جديدة تعمل على صقل الصورة ومعالجة عيوبها من خلال اخفاء العيوب والخطوط التى تؤثر على وجودها واخفاء المناطق المشوهة مع المحافظة على وضوح مناطق الصورة الاخرى ويتميز هذا الجيل الجديد من الكاميرات بسرعة بدء تشغيلها التى تبلغ الآن نحو ١,٧ ثانية مما يسمح بتسجيل اللقطات المفاجئة والتى يمكن فقدانها فى حالة استخدام الأنواع التقليدية التى تحتاج لوقت أطول لبدء التشغيل كما أن هذه الكاميرات لها

خاصية التصوير فى الظلام بالاشعة تحت الحمراء والتصوير على FORMAT ما يسمى E- MOVIE أى التسجيل المباشر على الكمبيوتر بدون وجود فيلم او اسطوانة اما بالاسلاك المباشرة أو الاتصال اللاسلكى عن طريق السنة الزرقاء كما اوضحت من قبل.

بماذا يؤهل ويؤشر كل ذلك ؟؟

ان ما يحدث الآن سواء أوافق عليه أولاً ، يقول ان الرقمية فى التصوير السينمائى اتية لا مفر من ذلك فالتقدم العلمى لا يتوقف فى عصرنا وان معامل الابحاث فى المستقبل القريب جداً ستتغلب عن بواطن القصور فى التصوير الرقمى ستتغلب عن ديق سماحية التعريض وتتغلب على قلة درجة الوضوح العالية للصورة وستتغلب على الالوان الكهربية التى ستجعلها أكثر طوع وصدقية لحقيقتها الطبيعية وهذا سيحدث فى اقرب مما نعتقد .

وتطوير الشريحة الالكترونية CCD وحجمها وارد واقلال الاشتباك الالكترونى CLIP ربما يكون ممكن ، كما ان سرعة الامساك والضغ للصورة اسرع وسيتم العمل على اسطوانات صلبة مدمجة داخل الكاميرات من النوع عالى الكفاءة (دى – فى – دى) DVD وهذه الاسطوانات لها سعة تخزين اكبر كثيراً وبمراحل عن الشريط المغناطيسى وليس ذلك فقط بل تتفوق فى جودتها فى الصورة والصوت والمعلومات والعرض وبالفعل فى عام ٢٠٠٠ تم طرح بعض هذه الكاميرات فى السوق للهواة على أنها كاميرات تخزين حجم (ميجا) صغير

للصور المتحركة حوالى ثلث ساعة وهي اصلاً للتصوير الثابت الرقمي ثم طرحت كاميرات بعد ذلك للفيديو الرقمي ووسيلة التسجيل بها الاسطوانات DVD وهذا هو مستقبل الصورة الرقمية (انظر صور ٧٣، ٧٤ الوان) للاسباب التي ذكرتها ولأن التسجيل يتم بدقة والقراءة كذلك عن طريق شعاع الليزر وهو أفضل من الرأس الكهربائية التي تسجل مجالات مغناطيسية على الشريط المغناطيسي كما لا يحدث اي اهتزازات مشوه للصورة من الحركة العنيفة للكاميرا وستجد هذه الكاميرات تغزوا السوق في التصوير للهواة وربما للمحترفين .

وابني رأيي هذا من حادثة وقعت لي بين صيف عام ١٩٩٥ وعام ١٩٩٦ حيث لمست خلال عام ١٩٩٦ مدى التغير في طرح ادوات وكاميرات التصوير الرقمية للتصوير الثابت في أوربا والاختفاء المتدرج للكاميرات الفوتوغرافية في السوق والمحال وحدث احلال كامل واكرر احلال كامل للتصوير الرقمي الثابت في اوربا وامريكا وبقي التصوير الفوتوغرافي لنا ، للعام الثالث لسنوات حتى لا تتوقف مصانع الخام وتحدث كارثة اقتصادية في المجتمع الراسمالي واني استشعر ان هذا ما سيحدث في السينما حين يتوصلون الى العرض القياسي الكبير على الشاشة الباعية بنسبة ٤:٣ وكما اوضحت سابقاً انه حتى الآن، أن العرض السينمائي بالطريقة السينماتوغرافية هو افضل عرض لصورة كبيرة يشاهدها الجمهور في دور السينما لذلك فان بعد التصوير والعمل الرقمي تحول الصورة الى فيلم

ليعرض بهذه الوسيلة الجيدة كما شرحت ولكن حين يصل العلماء الى شاشة الكترونية كبيرة بجودة الشاشة الحالية فان التحول في انتاج الصورة الى الرقمية سيكون فوري ولقد احضر لي صديقي المخرج الشاب عمر بيومي عن طريق الانترنت مقاسات العرض للفيلم على الشاشة من معمل تحويل سويسري مشهور بهذا ويمتاز بالجودة والثمن الأقل مادياً (انظر صورة ٧٥) ولكن هل يا ترى ستبقي دور العرض وهذه الأطياف التي أحببناها لسنوات في الظلام ؟ (انظر صورة ٧٦) في المستقبل القريب سيكون العرض السينمائي عن طريق الاقمار الصناعية بجهاز يستقبل ارسالها وعرضها في دور السينما في أوقات العرض ومشفرة لا يمكن سرقتها كما ستكون هذه الطريقة خدمة منزلية HOME DELIVERY بسعر اكبر (انظر الصور ٧٧، ٧٨ الوان) وبهذا سيكون العصر القادم التصوير بكافة امكانياته رقمي والمونتاج والصوت رقمي والعرض في العالم في اي مكان في دور السينما أو المنازل رقمي وهذا النظام سيوفر اقتصادياً في التكلفة ويزيد من أرباح الموزعين وشركات الانتاج والتصنيع وهذا العامل الاقتصادي هو الذي سيحرك الأمور اسرع واشمل.

كما سيكون هناك بث على النت لمجموعة جديدة من السينمائيين الأحرار أو المستقلين في مواقع لهم وهو موجود الآن فعلاً ولكنه غير منتشر بكثرة وهناك مهرجانات الآن لهذه النوعية من الافلام على شبكة الانترنت ونشاهد فيها أحياناً أعمال محترمة رائعة والذين يصنعون هذه الافلام أوناس عاديين

يعبرون عن مشاعرهم وافكارهم واحلامهم بحرية يحسدون عليها وهذا سيؤثر مما لا شك على الفكر والتطور للفن السينمائى وسيضع على الخريطة السينمائية للابداع أسماء جديدة من منازلهم معتبرين تلك الكاميرا الرقمية الصغيرة هى القلم الذين يخطون به صورهم الى المشاهدين مما سيجعل الاتصال الثقافى بين شعوب العالم اقرب واشمل واسهل لأنه سيدخل الى بيتك مباشرة مثل القناوات الفضائية.

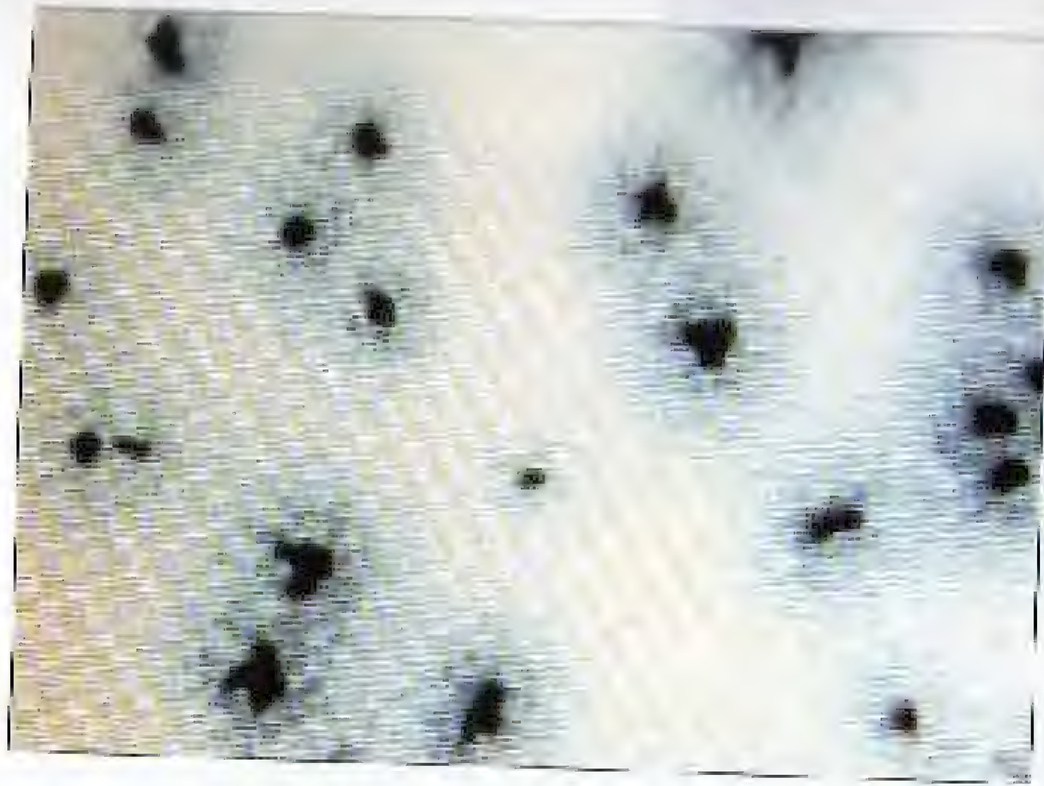
والتصوير الرقمى الحالى فى بلادنا حين يكون مبنى على فهم ومن فنان واعى يعطى نتائج جيدة للغاية ولقد اعجبت فى الآونة الأخيرة بتجارب زملاء وابناء فنانين حقاً فى تطويع امكانات التصوير الرقمى لفن الصورة السينمائية اسلوباً وفناً ولوناً وامكانية وأقصد بذلك الزميل الفنان مدير التصويرعصام فريد فى عمله بمسلسل (فارس بلا جواد) عام ٢٠٠٢ ومديرة التصوير الشابة نانسى عبد الفتاح فى عملها بمسلسل (مسألة مبدأ) عام ٢٠٠٣ وهما يعطيانى الأمل فى أن مدير التصوير السينمائى الواعى الفنان يستطيع أن يفعل المستحيل مع الصورة الرقمية .

ولننتظر ماذا سيحدث فى المستقبل من تطور ؟ والله اعلم بكل شئ .

الصور الملونة

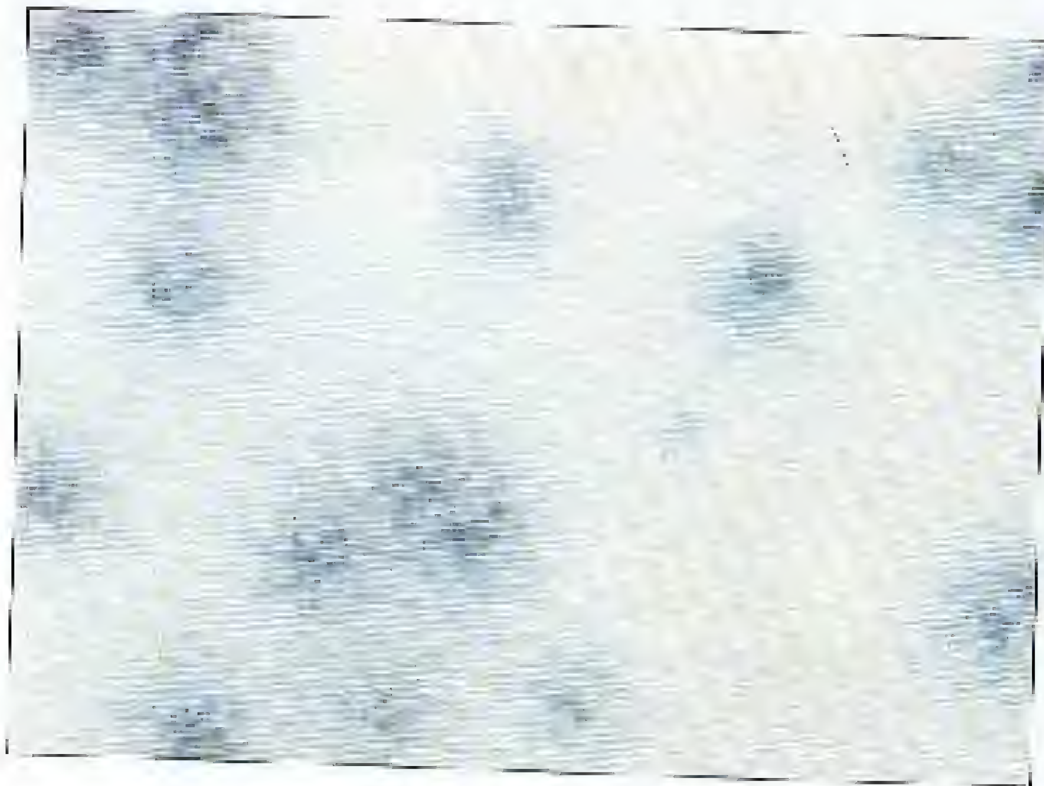
- السينماتوغراف .
- السينما بالألكترونيات .





صورة ٢ ألوان

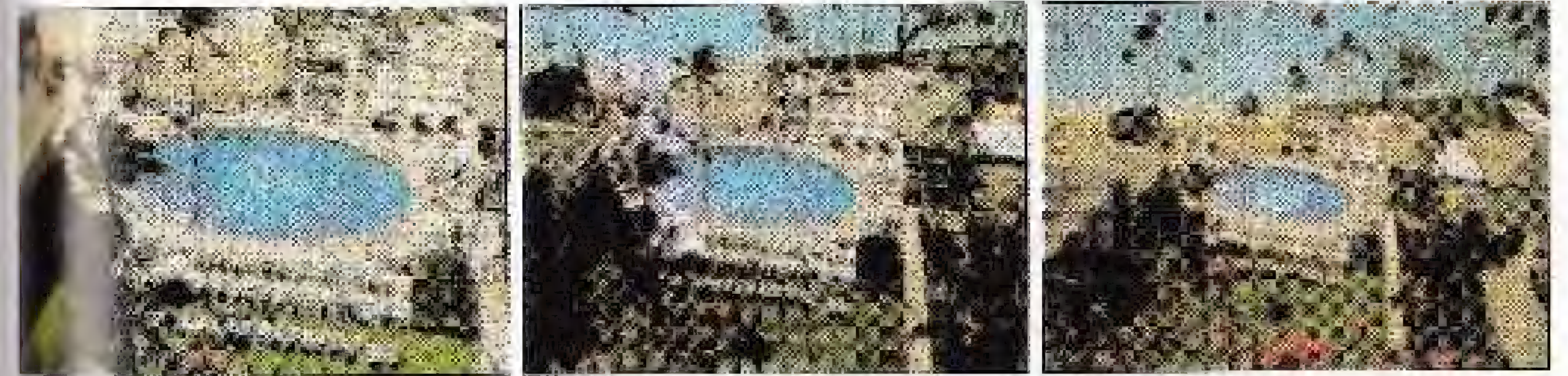
صورة مكبرة لحبيبات الفضة المتأكسدة السوداء وقد أصبح حولها صبغة لونية زرقاء. أكسبت المسحة اللونية الزرقاء مساحة الصورة.



صورة ٣ ألوان

صورة مكبرة للحبيبات التي تكونت على الطبقة الحساسة الزرقاء بعد ما تم في التحميض التخلص من الفضة السوداء تماما ولم يبق إلا الصبغة الزرقاء.

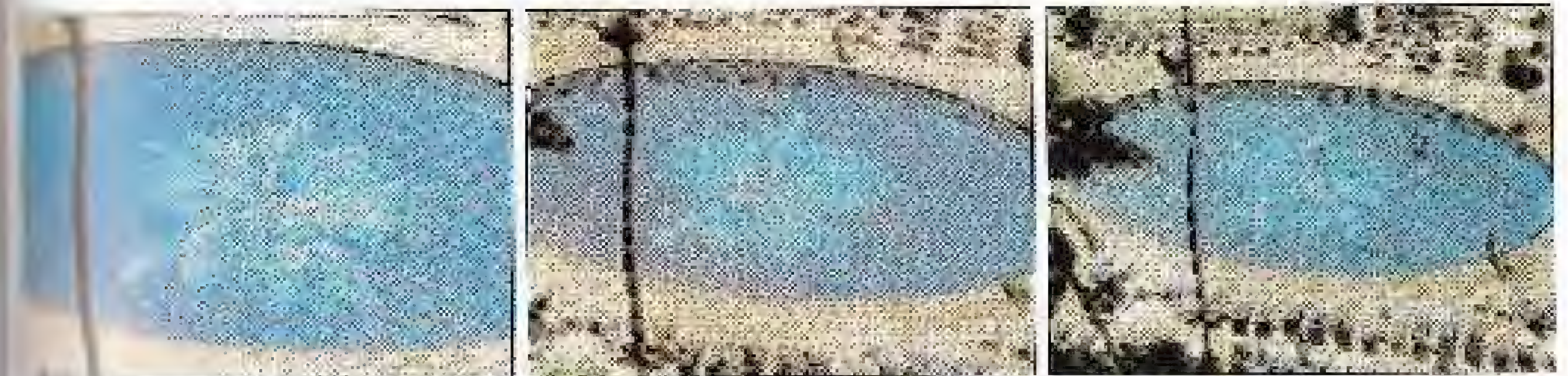
صورة ١٤ ألوان



عدسة ٢٤ مللى — عدسة ٣٥ مللى — عدسة ٥٠ مللى



عدسة ٨٥ مللى — عدسة ١٠٠ مللى — عدسة ١٣٥ مللى



عدسة ٢٠٠ مللى — عدسة ٣٠٠ مللى — عدسة ٦٠٠ مللى

تسعة لقطات توضح الاختلاف البؤري للعدسة وما يفعله في اللقطة مع العلم بإن الكاميرا في مكان ثابت ويتم تغير العدسات فقط .

صورة ٣١ ألوان



اعلان عن كاميرا الكترونية رقمية HD يوضح أن الوسائط المستقبلية لصورتها تتساوي جميعًا في الجودة سواء كانت سينمائي على الشاشة أو في عروض التليفزيون المختلفة أو على أسطوانات DVD والويب عبر الأقمار الصناعية .

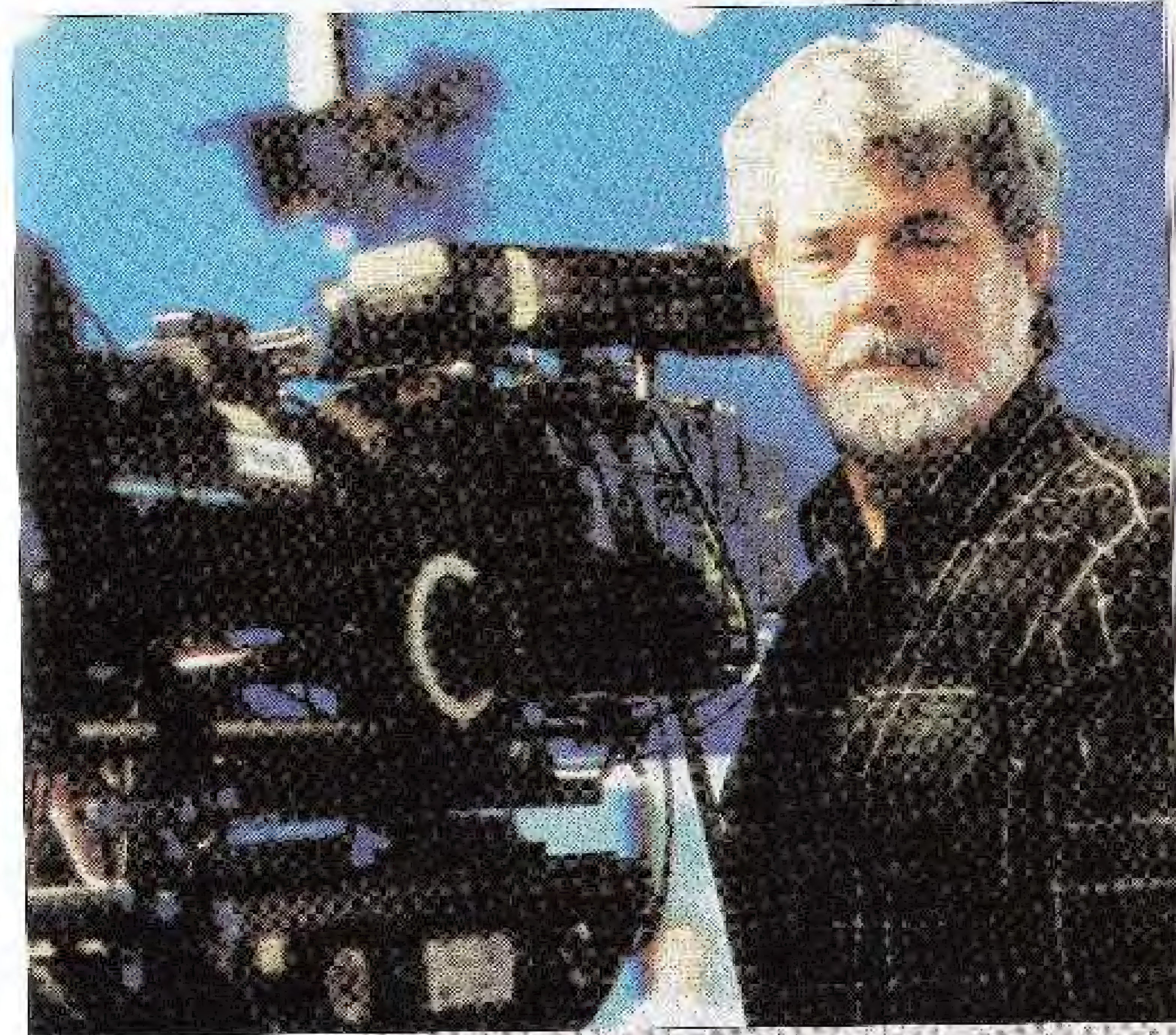
صورة ٣٦ ألوان



الصُغَيرات pixels التى تكون الصورة الإلكترونية الرقمية - صورة مكبرة .

صورة ٣٢ ألوان

المخرج الأمريكي جورج لوكاس بجوار الكاميرا الفيديو الرقمية HD التي صور بها فيلمه الأخير (حرب المستنسخين) من سلسلة أفلامه عن حرب النجوم .



صورة ٣٣ ألوان

الكاميرا الفيديو الرقمية وقد أصبحت أصغر من كف اليد للهواة .



صورة ٤٣ ألوان

أ - التصوير بدون تعديل الضوء الداخلي ليلائم الضوء الخارجي .

ب- التصوير بتعديل الضوء الداخلي حتى نشعر بالضوء الخارجي وتفاصيله .

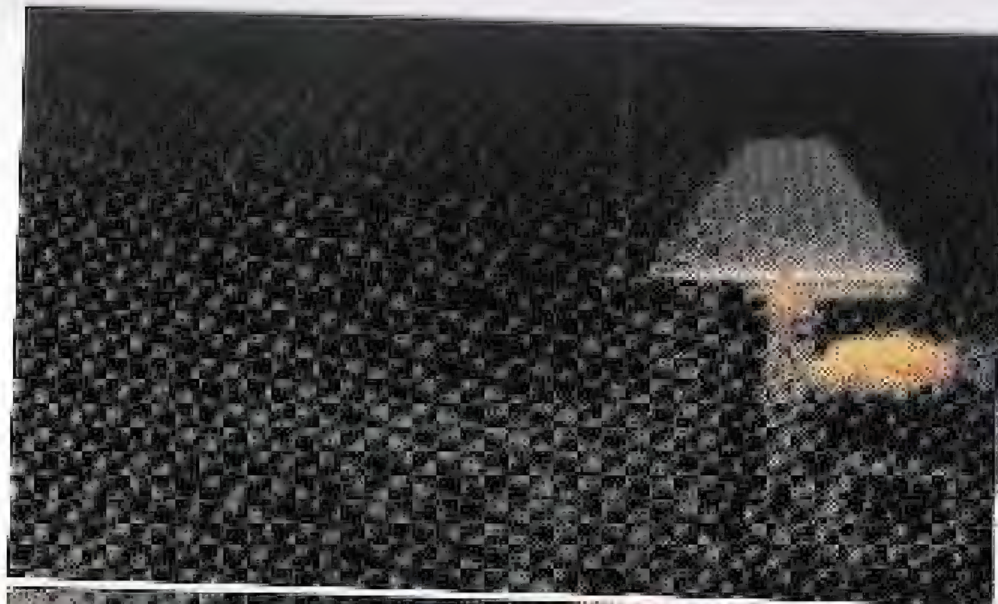
(أ)



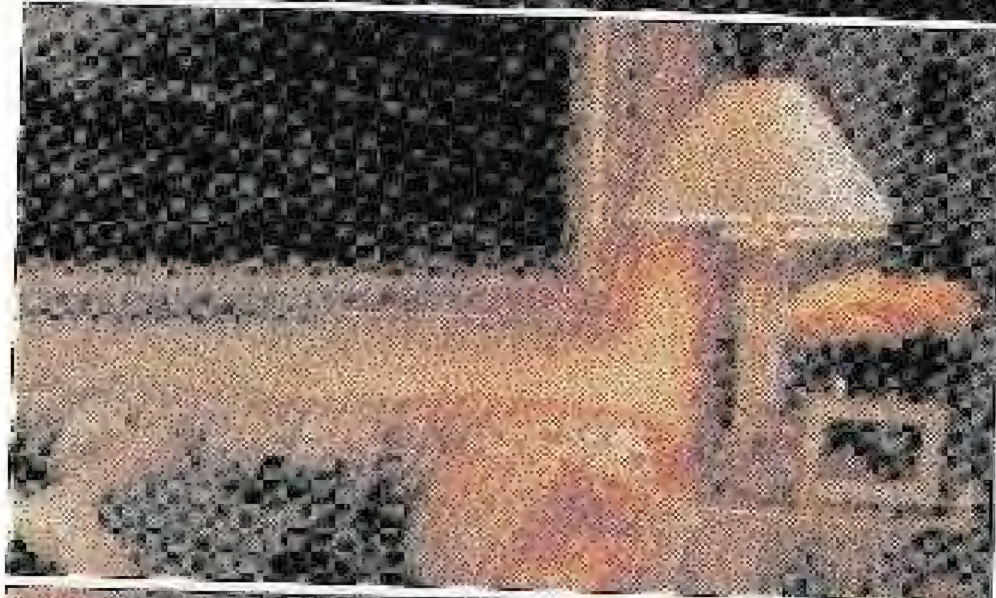
(ب)



(أ)



(ب)



(جـ)



صورة ٤٤ ألوان

أ - ظروف اضاءة المكان

ب - تعديل الجاما لتلائم الحالة .

جـ - يمكن الوصول بالصورة إلى هذا المستوى من الضوء .

صورة ٤٦ ألوان



صورة من فيلم (مدينة) يظهر بها خطوط تأثير نوع التصوير الرقمي الأقل جودة وتقع الحروق القوية للوجه من لمعانه . كما يظهر عيب الحواف الملونة التي ترى على وجه الممثلة عبلة كامل .

صورة ٤٧ ألوان



صورة من فيلم (مدينة) وتظهر الحواف الملونة بوضوح بجوار وجه الممثل باسم سمرة .

صورة ٤٨ ألوان

(أ)



(ب)



أ – يلاحظ أن اللون الأحمر أكثر دكانة ودرجة الوضوح أقل.
ب – درجة الوضوح أحسن واللون الأحمر أكثر واقعية.

صورة ٤٩ ألوان

أ – الصورة بها درجة كبيرة من عدم الوضوح والاضاءة العالية لاسمة محروقة.

ب – الصورة بها درجة كبيرة من الوضوح والتجانس لدرجات الألوان.

(أ)



(ب)



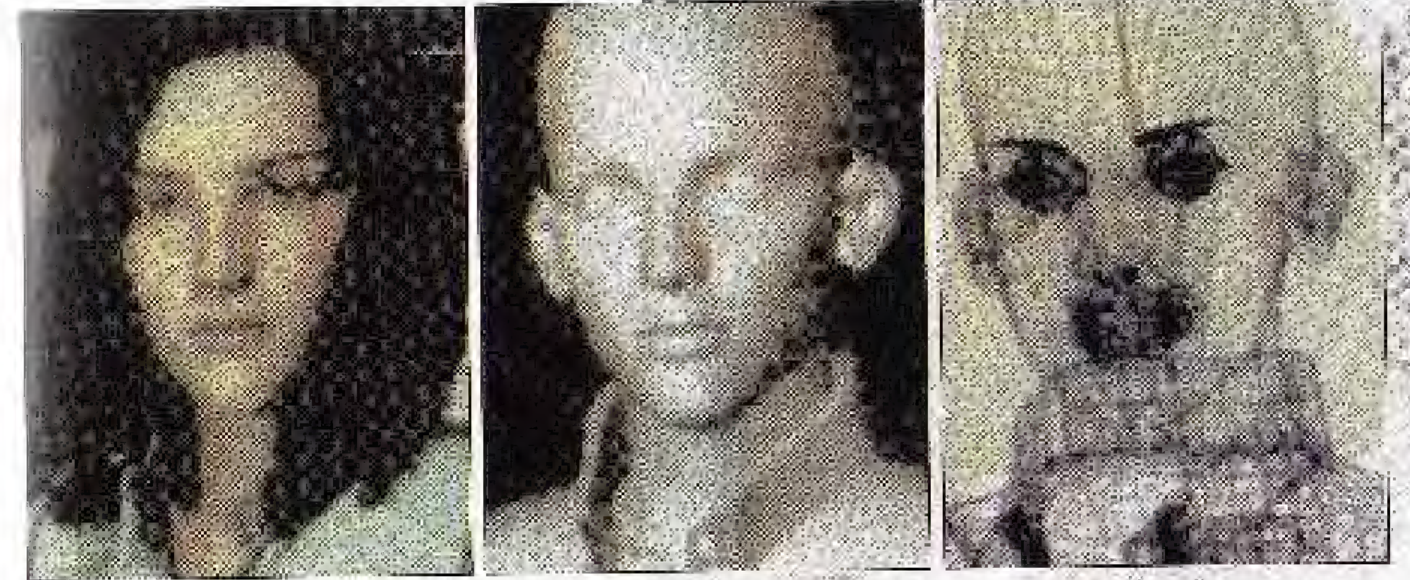
صورة ٥٦ ألوان

مراحل بناء الشخصيات على الجرافيك

أ - بناء هيكل الشكل .

ب - تجسيمه .

جـ - اعطاءه الملمس والشعر واللون وخلافه .



(أ) (ب) (جـ)

صورة ٥٧ ألوان

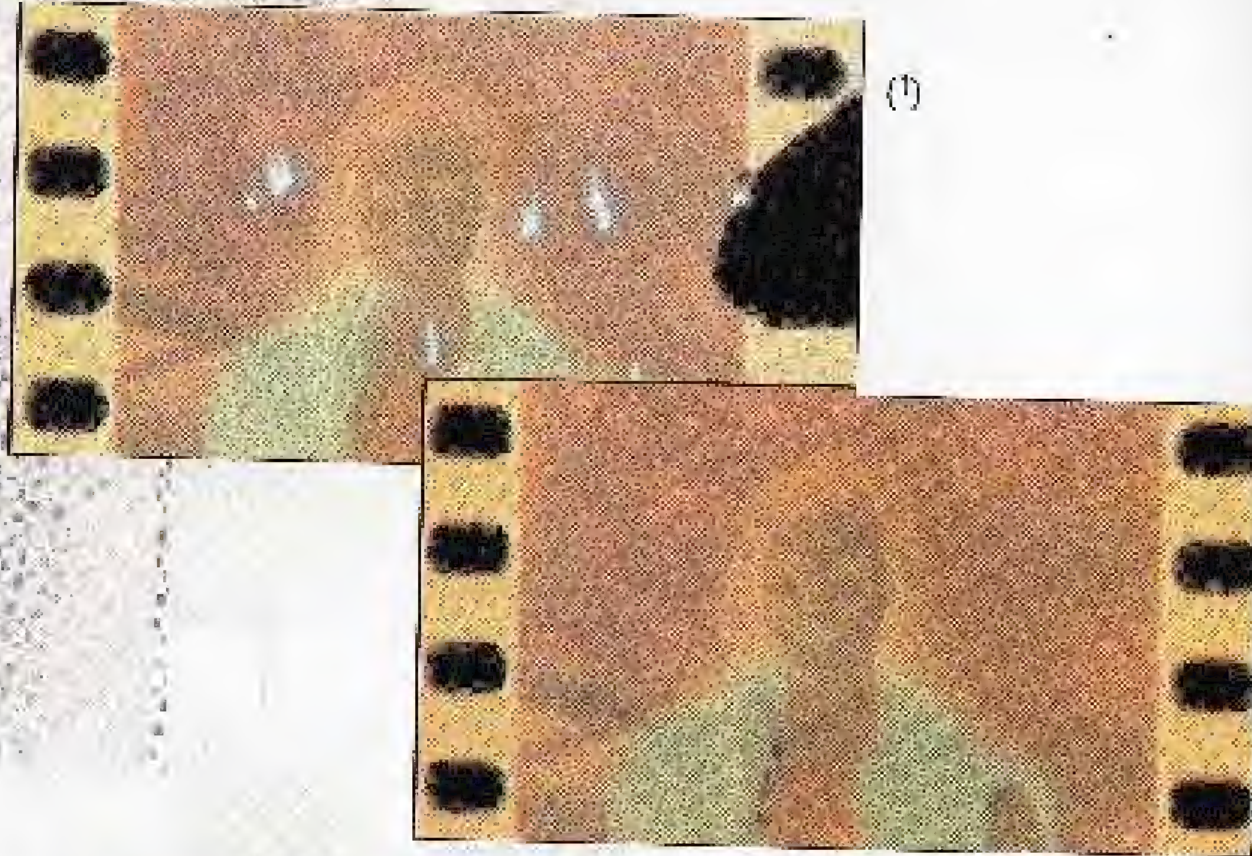
كل العمل يتم على شاشة الكمبيوتر جرافيك بالبرامج المعدة سلفا .



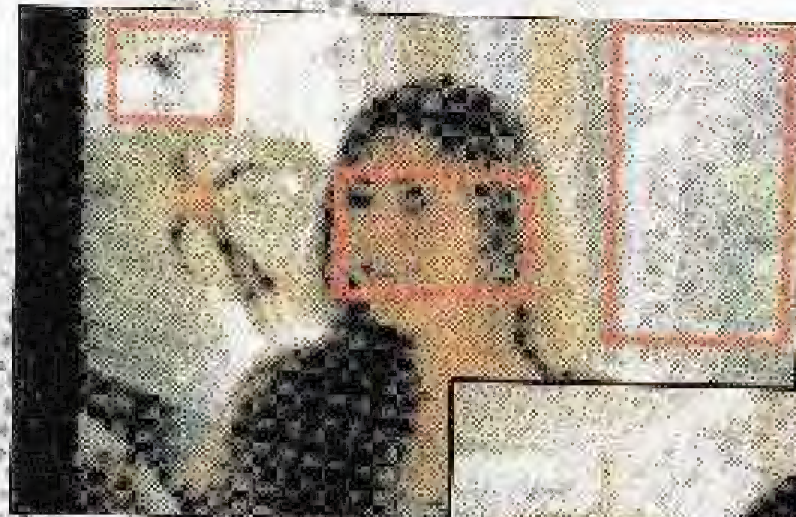
صورة ٥٨ ألوان

أ - تصليح السالب (النجاتيف) وترميمه .

ب - تصليح الموجب (البوزتيف) وترميمه .



(أ)



(ب)



صورة ٦٠ ألوان

تضخيم الجسم



صورة ٦١ ألوان

النقاط الضوئية الالكترونية وتحريك الدمى التي تم رسمها على الجرافيك.



صورة ٦٢ ألوان

برامج للحركة



صورة ٦٣ ألوان

فيلم (قصة لعبة).





صورة ٦٤ ألوان

بناء دوامة هوائية هائلة في الجرافيك تحمل قطع من الأثاث والخردة.



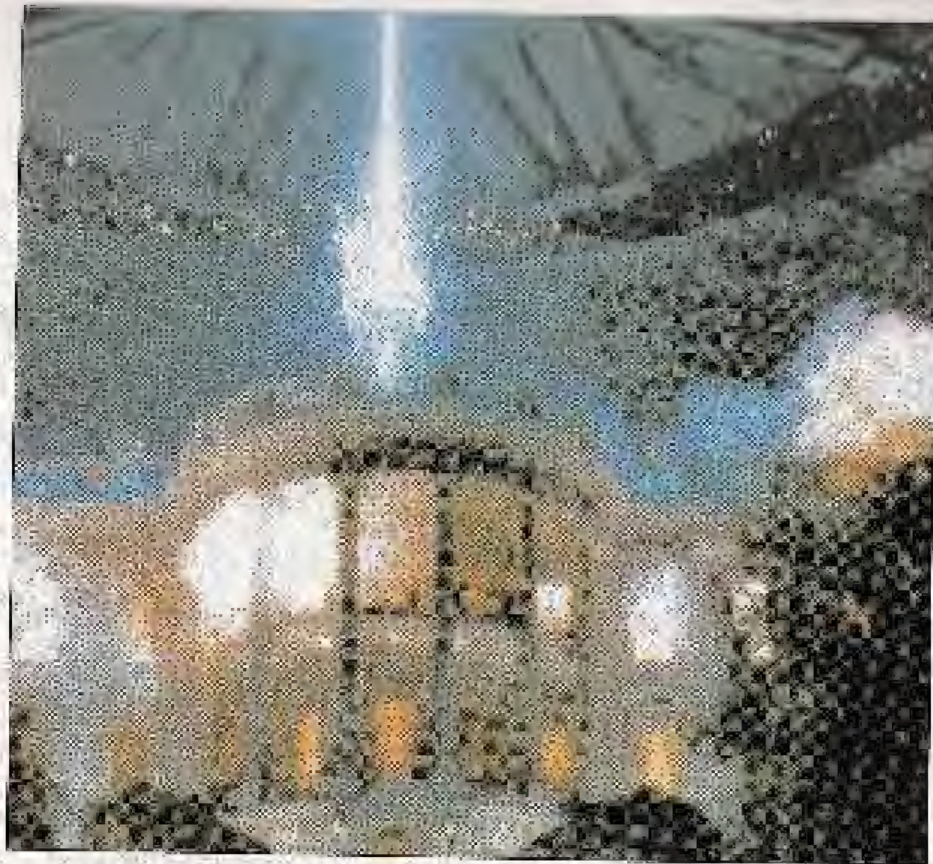
صورة ٦٥ ألوان

وضع الدوامة في الصورة الحقيقية في المكان والشكل وقبل أن تأخذ ملمسها وألوانها.



صورة ٦٦ ألوان

تدخل الجرافيك في مكياج الوجوه يجعله مدمر آلي.



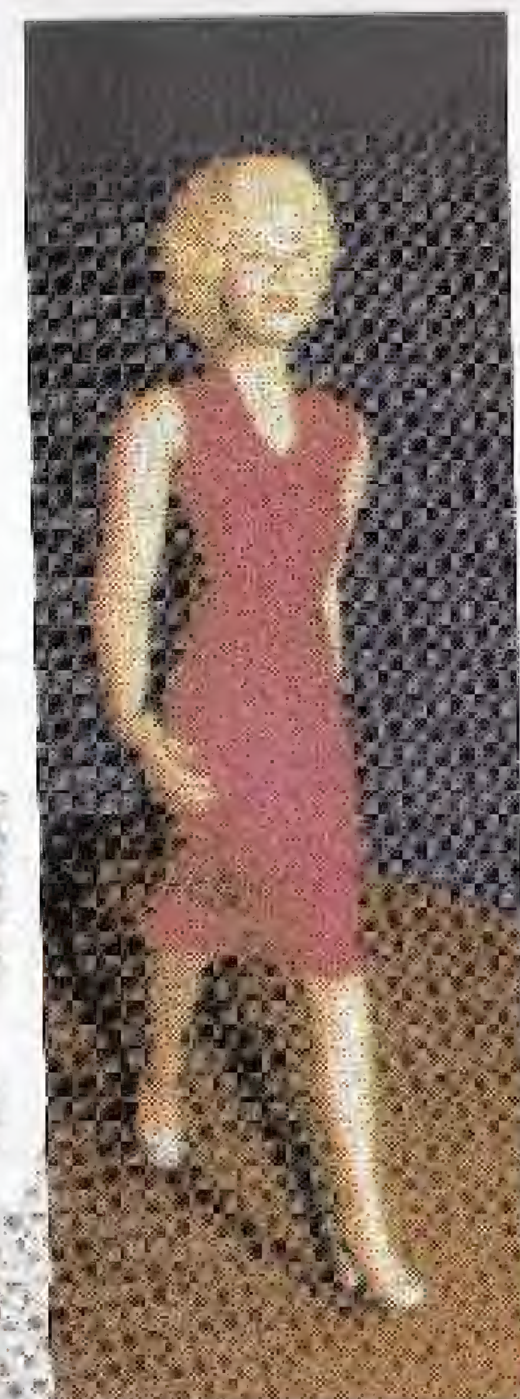
صورة ٦٧ ألوان

تركيب لقطات النماذج المصغرة مع البناء الجرافيكي في فيلم (يوم الاستقلال).

صورة ٦٨ ألوان

تحريك الشخوص بحركات غير طبيعية عن طريق الحبال التك ثم حذفها ومسحها من على الجرافيك.





صورة ٦٩ ألوان

مارلين مونرو تتحرك بالجرافيك ومحاولات مازالت مستمرة .

صورة ٧٠ ألوان

تكرار الشخص بالجرافيك





صورة ٧١ ألوان

لقطة مطبوعة من موجبة الفيلم السينمائي بالكمبيوتر ويظهر الفنانة الشابة إيناس النجار مع الضوء الداخلي والضوء الخارجي للنهار في اتزان مقبول، ولوحة بيان الألوان على المكتب .

صورة ٧٢ ألوان

الفرق في الوضوح والسرعة في نقل الفيلم الرقمي إلى سينما .

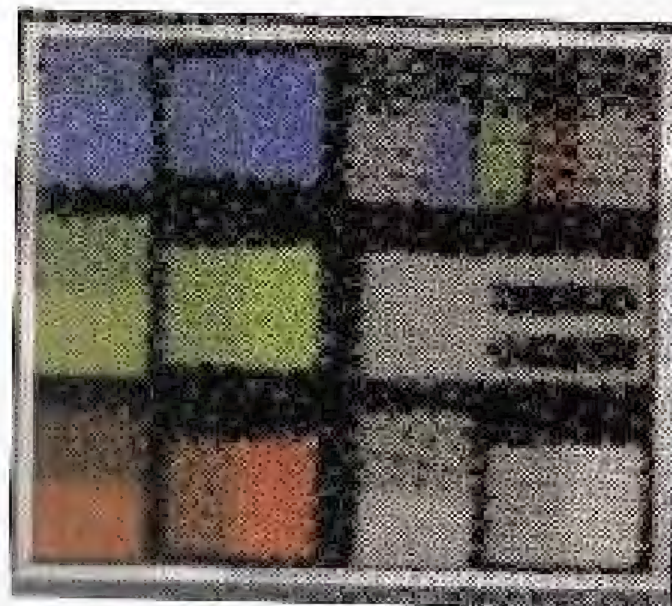
أ - وضوح أقل وزمن أكثر في النقل .

ب - وضوح أحسن وزمن أسرع في النقل .

(أ)

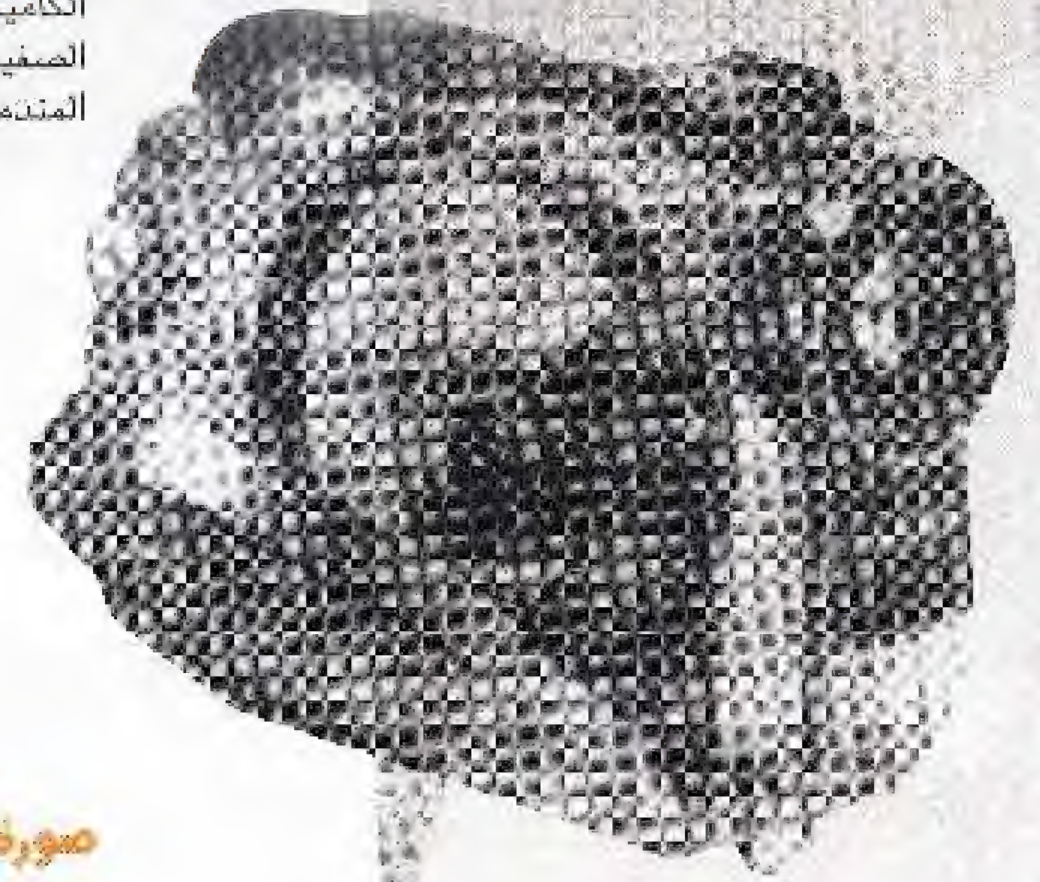


(ب)



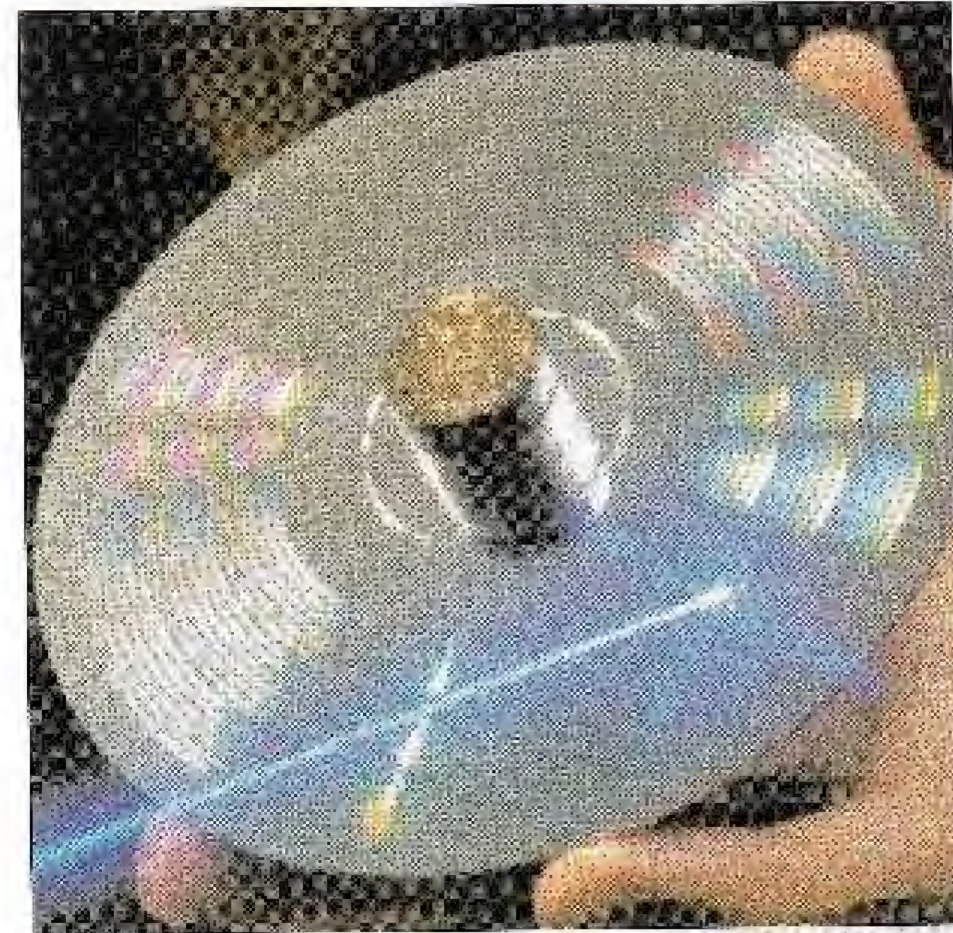
صورة ٧٣ ألوان

الكاميرا الفيديو الرقمية الصغيرة ذات الاسطوانة المتدمجة DVD .



صورة ٧٤ ألوان

الأسطوانة DVD وشعاع الليزر هما طريق المستقبل .



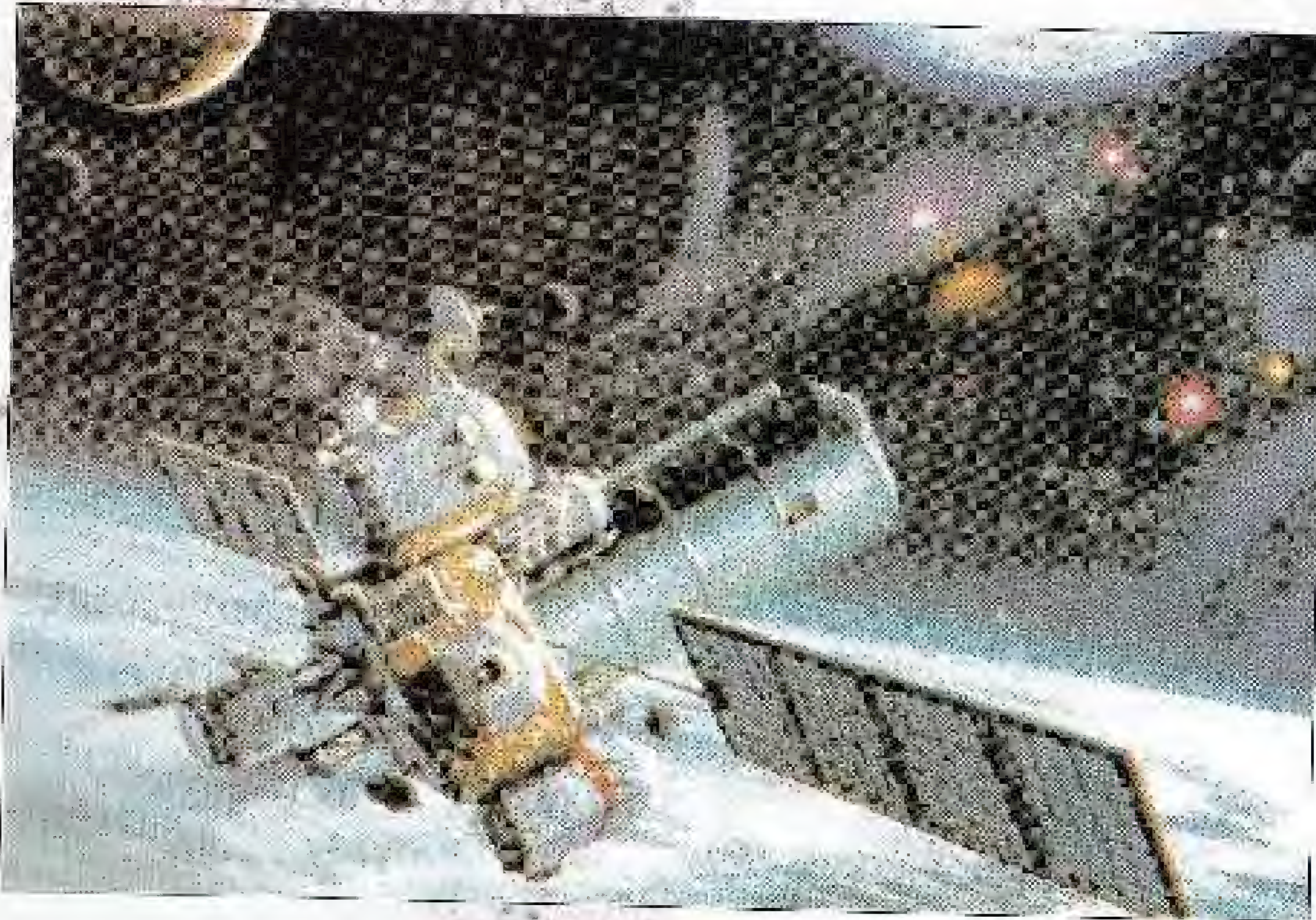
صورة ٧٧ ألوان

صورة جهاز عرض سينمائى منزلى DVD .



صورة ٧٨ ألوان

عن طريق الأقمار الصناعية ستكون شبكة توزيع الأفلام بالعالم .



المراجع :

أولا : المراجع العربية :

١- آلة التصوير - تأليف عبد الفتاح رياض - مكتبة الأنجلو المصرية .

٢- فن التصوير السينمائي - تأليف أحمد الحضرى - دار المعارف.

٣- الافلام الحساسة - تأليف عبد الفتاح رياض - دار الترجمة الكويت .

٤- التصوير الملون - تأليف عبد الفتاح رياض - مكتبة الأنجلو المصرية.

٥- السينما الملونة - تأليف سعد عبد الرحمن قلج - جامعة القاهرة .

٦- تكنولوجيا الفيلم - تأليف سيد علي ج١، ج٢ - مطبعة دار الشعب .

٧- التحميض والطبع والتكبير - تأليف عبد الفتاح رياض - مكتبة الأنجلو المصرية.

٨- كيمياء التصوير الفوتوغرافى - تأليف جورج ت - ايتون ، ترجمة سعد عبد الرحمن قلج

الناشر : الهيئة العامة للكتب والأجهزة العلمية بوزارة التعليم العالى .

٩- التليفزيون - تأليف ادوارد مسدارد ترجمة محمد صابر سليم - دار المعارف.

١٠- التصوير بكاميرا الفيديو - تأليف محمد عادل المهدى - مكتبة أبن سينا.

١١- الرسم بالكمبيوتر - تأليف اسامة الحسيني - مكتبة ابن سينا .

١٢- الرسم بلغة C- تأليف هشام عزت الديب - دار الكتب العلمية.

١٣- مصر ولع فرنسي - تأليف روبير سوليه - ترجمة لطيف فرج - هيئة الكتاب . ١٩٩١

ثانيا : المراجع الأجنبية :

١ – الكتب :

1-THE VIDEO CAMERA HAND BOOK
BY: PETER LANZENDORF

2- ELECTRONIC CINEMATOGRAOHY
BY : HARRY MATHIAS
RICHARD PATTERSON

3-DIGITAL MOVIEMAKING
BY : SCOTT BILLUPS

4- SHOOTING DIGITAL VIDEO
BY : JON FAUER

5- DIGITAL CAMERA TECKNIQUES
BY : JON TARRANT

6- DIGITAL FILM MAKING
BY : THOMAS A. OHANIAN
MICHAEL E. PHILLIPS

7- INDUSTRIAL LIGHT AND MAGIC
BY : THOMAS G . SMITH

8- SPECIAL EFFECTS
BY RICHARD RICKITT

٢ – المجلات :

أعداد من مجلة

1- AMERICAN CINEMATO GRAPHR.

2- THE BKSTS JOURNAL.

3- DIGITAL MAGIC.

4- IN CAMERA.

5- DIGITAL VIDEO.

6- BROADCAST.

7- WHAT DIGITAL CAMERA.

8- PHOTO .

9- DVD REVIEW.

10- DVD.

11- TB.

12- ARR / NEWS.

فهرس الصور

الصور ستكون مسلسة رقمياً وستوضع بعد كل موضوع في حالة أنها أبيض وأسود أما الألوان ففي آخر الكتاب .

سيرة ذاتية للمؤلف مختصرة

- سعيد شيمي من مواليد القاهرة عام ١٩٤٣ مدير تصوير سينمائي .
- خريج المعهد العالي للسينما عام ١٩٧١ بتقدير جيد جداً .
- حاصل على دبلوم في التصوير الفوتوغرافي عام ١٩٦٩ .
- حاصل على دبلوم دولي في الغوص مرتبة ثلاث نجوم .

عضواً في لجان تحكيم سينمائية وفوتوغرافية وغوص في مهرجانات محلية ودولية.

- عضواً بلجنة السينما بالمجلس الأعلى للثقافة .
- صور ٧٢ فيلماً تسجيلياً وقصيراً حتى عام ٢٠٠٣ .
- صور ٩٩ فيلماً روائياً طويلاً حتى عام ٢٠٠٢ .
- صور مسلسلين بالسينما .
- صور ثلاث سهرات بالفيديو للتليفزيون .
- اخرج خمسة افلام تسجيلية وفيلماً روائياً واحداً واخرج الجزء الحربي في فيلم (الطريق الى ايلات)
- حاصل على ٢٧ جائزة محلية منهم ثلاث دولية في التصوير والاخراج وستة تقديرات وتكريم .
- له العديد من المقالات المنشورة عن الفن السينمائي والتصوير .

له اثنى عشر مؤلفاً سابقاً هي :

التصوير السينمائي تحت الماء	عام ١٩٩٦	الهيئة العامة للكتاب
تاريخ التصوير السينمائي في مصر	عام ١٩٩٧	المركز القومي للسينما
الحيل السينمائية للأطفال	عام ١٩٩٨	مهرجان القاهرة الثامن للأطفال
السينما وحيلها الساحرة	عام ١٩٩٨	المركز القومي لثقافة الطفل (اعادة طبع)
افلامي مع عاطف الطيب	عام ١٩٩٩	الهيئة العامة لقصور الثقافة
الخدع والمؤثرات الخاصة في الفيلم المصري ج١	عام ٢٠٠٢	الهيئة العامة لقصور الثقافة
كلاكيت أول مرة	عام ٢٠٠٢	دار الهلال بالقاهرة
القاهرة والسينما	عام ٢٠٠٢	الهيئة العامة لقصور الثقافة (مع آخرين)

محسن نصر الابداع على الوتر الحساس	عام ٢٠٠٢	المهرجان القومي التاسع للأفلام المصرية
الخدع والمؤثرات الخاصة في الفيلم المصرى ج٢	عام ٢٠٠٣	الهيئة العامة لقصور الثقافة
اتجاهات الابداع في الصورة السينمائية المصرية	عام ٢٠٠٣	المجلس الأعلى للثقافة
تجربتي مع الصورة السنمائية ج١	عام ٢٠٠٤	الهيئة العامة لقصور الثقافة

العنوان الالكتروني للمؤلف SHIMIAMEL @HOTMALL . COM.

الفهرس

رقم الإيداع ٢٠٠٤/٧٦١٥
I. S. B. N.
977 - 305 - 728 - 3
مطابع المجلس الأعلى للآثار











